

الصف الخامس



المادة علوم

الوحدة 2

الآباء والأبناء

الدرس 3

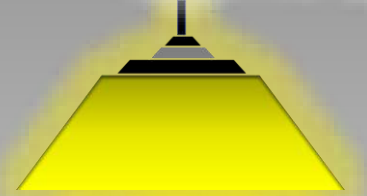
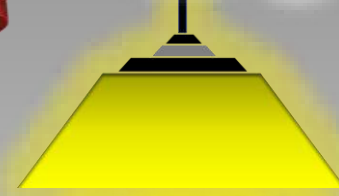
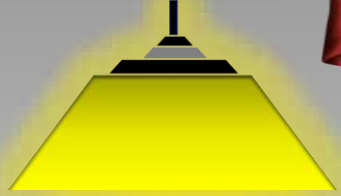
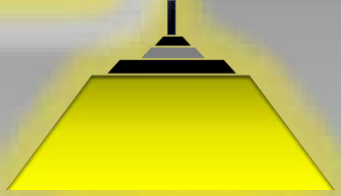
دورة حياة الحيوانات



Microsoft teams



قوانين وإرشادات التعلم عن بعد





قوانين الصف والمواطنة الرقمية



✓ اتباع تعليمات المعلم.
✓ حضور كامل الحصة.
✓ عدم الخروج إلا بإذن.
✓ الالتزام بالزي المدرسي.
✓ جميع المحادثات مسجلة.

✓ عدم مقاطعة عملية التعلم.
✓ الاحترام المتبادل مع زملائك.
✓ عدم الأكل والشرب أثناء الحصة.
✓ المشاركة والتعاون والتفاعل الإيجابي.
✓ المحافظة على جهاز الحاسوب المحمول.

✓ معرفة جدول وأوقات الحصص الإلكترونية.
✓ إحضار الكتاب المدرسي والدفتري والأدوات اللازمة.
✓ التأكد من جاهزية الاتصال قبل الحصة بوقت كاف.
✓ يمنع تسجيل الحصص الإلكترونية، لأنه سيُعرضك للمساءلة القانونية.

قواعد السلامة الصحية من فيروس كوفيد-19



ارتدي الكمامة



اغسل اليدين جيداً



احرص على تغطية الفم والأنف
عند العطاس



عدم لمس العينين والفم والأنف
بأيدي غير مغسولة



تجنب الإتصال مع أشخاص
حاملين للمرض



طهر الأماكن بين الحين والآخر

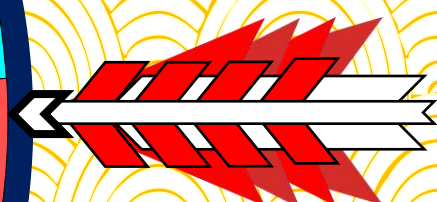
حضور وغياب الطلاب إلكترونياً على

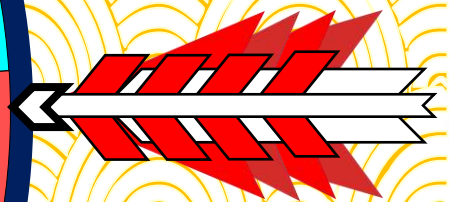
L.M.S



مع الطلبة المسؤولين عن سجل الغياب







الأسبوع 6

3-2 دورة حياة الحيوانات

0 حصص دراسية

نواتج التعلم

● يقارن بين التحويل الكامل والتحويل الناقص عند الحيوان

● يصف كيف يحدث الإخصاب عند الكائنات الحية

● يميز الإخصاب (خارجي - داخلي) وكيف يحدث

● يحدد ماذا يحدث للبويضة المخصبة

● تجربة: ما هي مراحل دورة حياة الحيوان؟ (كتاب الطالب ص120)

● تجربة: تصميم نموذج الإخصاب الخارجي؟ (كتاب النشاط ص42)

● مراجعة الدرس 3-2 دورة حياة الحيوانات

● مراجعة الوحدة 2 - الآباء والأبناء

● التدريب على الاختبار

رمز ناتج التعلم	ناتج التعلم
SCI.3.1.03.013	يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

بَعْدَ أَنْ تَضَعَ الْبَطَّةُ الْبَيْضَ، يَسْتَفْرِقُ الْبَيْضَ 30 يَوْمًا حَتَّى يَفْقَسَ،
فَكَيْفَ يَتَحَوَّلُ الْبَطُّ الصَّغِيرُ إِلَى بَطٍّ بَالِغٍ؟

**ينمو البط الصغير ويتطور داخل بويضة
توفر له الحماية والغذاء**

السؤال الرئيسي كيف تنمو، وتتطور، وتتكاثر الحيوانات؟

**من خلال التكاثر الجنسي، بعضها يضع
بيوض والبعض الآخر يلد ..**

دَوْرَةُ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ



2-3 دورة حياة الحيوانات

المفردات

- التحول
- التحول الكامل
- الشرنقة
- اليرقة
- التحول غير الكامل
- الحورية
- الإخصاب الخارجي
- الإخصاب الداخلي

اشرح مراحل
التحول الكامل.

ما هي مراحل
التحول الغير كامل.

قارن بين التحويلين
الكامل وغير الكامل.

الجزء
1

نواتج
التعلم

ما المراحل الموجدوة في دورة حياة الحيوان؟ الهدف

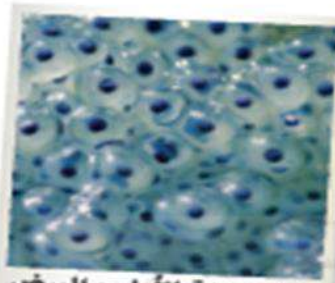
أنت جزء من حملة
تدرس دورة حياة الضفادع، وقد
جمعت بعض البيانات حول الضفادع التي رافقتها.
فيسر البيانات والصور
لتحديد كم تستغرق كل مرحلة
من دورة حياة الضفدع.

الخطوات الإجرائية.

- 1 **لاحظ** ألق نظرة على المراحل المتضمنة
في تطور الضفدع.
- 2 سجل التغييرات في تركيب جنس الضفدع
في أثناء كل مرحلة تطویر في المخطط
أدناه:

المرحلة الأولى		
المرحلة الثانية		
المرحلة الثالثة		
المرحلة الرابعة		
المرحلة الخامسة		

- 3 **تفسير البيانات** استخدم الصور
لتحديد كم تستغرق كل مرحلة.
سجل المعلومات في المخطط.



المرحلة الأولى: البيض
المصنوب
التاريخ: 1 إبريل



المرحلة الثانية: الشرخوف
التاريخ: 5 إبريل



المرحلة الثالثة: أبو ذنبية
التاريخ: 23 يونيو



المرحلة الرابعة: ضفدع
صغير
التاريخ: 7 يوليو



المرحلة الخامسة:
ضفدع بالغ
التاريخ: 21 يوليو



إِسْتَنْبَاحُ حُلَاصَةِ

4 ما أَقْصَرُ مَرْحَلَةٍ فِي مَرَاكِجِ تَطَوُّرِ الصَّمَدَةِ؟ وَمَا أَطْوَلُ مَرْحَلَةٍ؟

أقصر مرحلة من الخلية للشرغوف, وأطول مرحلة بين المرحلة 2 و3

5 **إِسْتَدِلْ** متى بدأ التغيير على الكائن الحي على نحو كبير؟

بين البويضة والشرغوف

6 كيف يُخَلِّفُ الْكَائِنُ الْخَيْرُ فِي الْمَرْحَلَةِ الثَّانِيَةِ عَنِ الْكَائِنِ فِي الْمَرْحَلَةِ الرَّابِعَةِ؟

المرحلة 2 يشبه السمكة (خياشيم وذيل), المرحلة 4 يشبه الضفدع بذيل قصير

استكشف المزيد

كيف تتحول بؤبؤة الصدع الحَصْبَةُ إلى (أبو ذئبة)؟ إِبْحَثْ عَنْ صُورَةِ قُوتُوغَرافِيَّةٍ لِأَوَّلِ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ مِنْ حَيَاةِ (أبو ذئبة). صِفِ التَّغْيِيرَاتِ الَّتِي تَرَاهَا.

ينقسم البيض المخصب مرات كثيرة حتى يشبه الفاصلة

الإستقصاء المفتوح

ماذا يُشبه (أبو ذئبة) عندما يكبر؟

الضفدع



عم Ammar
عبد Abdoh

1 cm

4 ما أَقْصَرَ مَرَحَلَةٍ فِي مَرَاكِجِ تَطَوُّرِ الضَّفَدَعِ؟ وَمَا أَطْوَلُ مَرَحَلَةٍ؟

أَقْصَرُ مَرَحَلَةٍ مِنَ الْخَلِيَةِ لِلشَّرْغُوفِ، وَأَطْوَلُ مَرَحَلَةٍ بَيْنَ الْمَرَحَلَةِ 2 وَ3

5 إِسْتَدِلْ متى بَدَأَ التَّغْيِيرُ عَلَى الْكَائِنِ الْحَيِّ عَلَى نَحْوِ كَبِيرٍ؟

بَيْنَ الْبُويْضَةِ وَالشَّرْغُوفِ

6 كَيْفَ يَخْتَلِفُ الْكَائِنُ الْحَيُّ فِي الْمَرَحَلَةِ الثَّانِيَةِ عَنِ الْكَائِنِ فِي الْمَرَحَلَةِ الرَّابِعَةِ؟

الْمَرَحَلَةُ 2 يَشْبَهُ السَّمَكَةَ (خِيَاشِيمٌ وَذَيْلٌ)، الْمَرَحَلَةُ 4 يَشْبَهُ الضَّفَدَعَ بِذَيْلٍ قَصِيرٍ

اِسْتَكْشَفِ الْمَزِيدَ

كَيْفَ تَتَحَوَّلُ بُويْضَةُ الضَّفَدَعِ الْمُخْطَبَةِ إِلَى (أَبُو ذَنْبِيَّةٍ)؟ اِبْحَثْ عَنْ صُورَةٍ فُوتُوغَرَفِيَّةٍ لِأَوَّلِ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ مِنْ حَيَاةِ (أَبُو ذَنْبِيَّةٍ). صَنِّفِ التَّغْيِيرَاتِ الَّتِي تَرَاهَا.

يَنْقَسِمُ الْبَيْضُ الْمَخْصَبُ مَرَّاتٍ كَثِيرَةً حَتَّى يَشْبَهُ الْفَاصِلَةَ

الِاسْتِقْصَاءُ الْمَفْتُوحُ

مَاذَا يَشْبَهُ (أَبُو ذَنْبِيَّةٍ) عِنْدَمَا يَكْبُرُ؟

Mohammed Bin R
Smart Learning Program

الضَّفَدَعُ

5/2 5/1

عم Ammar
عب Abdoh

1 cm

دورة حياة الضفدع



دورة حياة الحيوانات

ما هو دور البيضة في دورة حياة بعض الحيوانات؟
هل للحيوان دورات مثل النباتات؟

SPIN

ذكرنا
في درسنا السابق

أسئلة
قبلية



5/2 5/1



أسئلة قبلية

دورة حياة الحيوانات

الوحدة 2 - الدرس 3

A- هل للحيوان دورات مثل النباتات؟

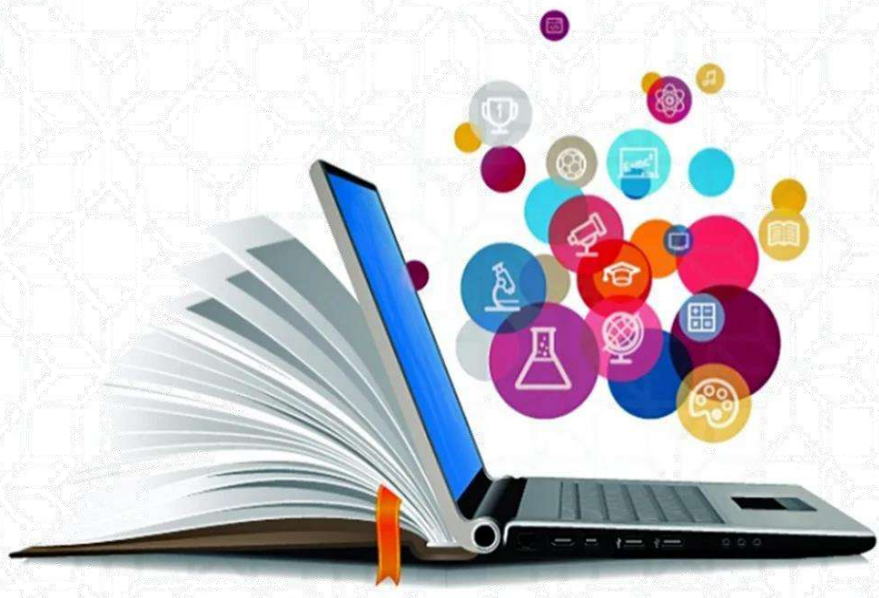
B- ما الإخصاب؟ وما هي أنواعه؟

C- ما هو دور البيضة في دورة حياة بعض الحيوانات؟

5/1

5/2





استخدام منصة ألف Alef



Alef
EDUCATION

ألف
للتعليم

5TH GRADE استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 1

مقارنة دورة الحيوانات - 37

Alef EDUCATION الفأ للتعليم




5TH GRADE استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 1

التحول الكامل وغير الكامل - 36

Alef EDUCATION الفأ للتعليم



5TH GRADE استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 2

مقارنة طرق الإخصاب - 39

Alef EDUCATION الفأ للتعليم



5TH GRADE استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 1 - إعداد أفضل العلماء

اختبر معلوماتي 2 - 40

Alef EDUCATION الفأ للتعليم



5TH GRADE استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 2

الإخصاب الداخلي والخارجي - 38

Alef EDUCATION الفأ للتعليم






الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 1

التحول الكامل وغير الكامل - 36



التحول الكامل وغير الكامل - 36

المفردات

نواتج التعلم



الجزء
1

- التحول
- التحول الكامل
- الشرقة
- اليرقة
- التحول غير الكامل
- الحورية
- الإخصاب الخارجي
- الإخصاب الداخلي

هَدَفِي هُوَ تَعْرِيفُ
وَوَصْفُ التَّحَوُّلِ الْكَامِلِ
وَالتَّحَوُّلِ غَيْرِ الْكَامِلِ

قراءة موجهة - صفحة (123-122)

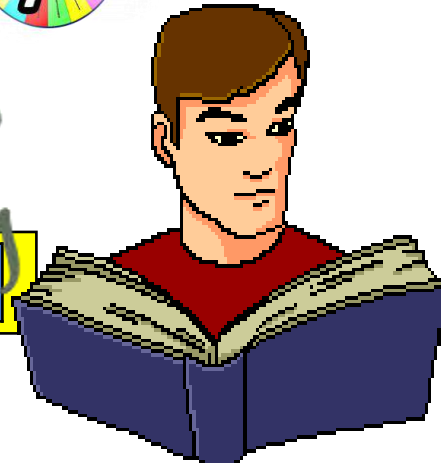
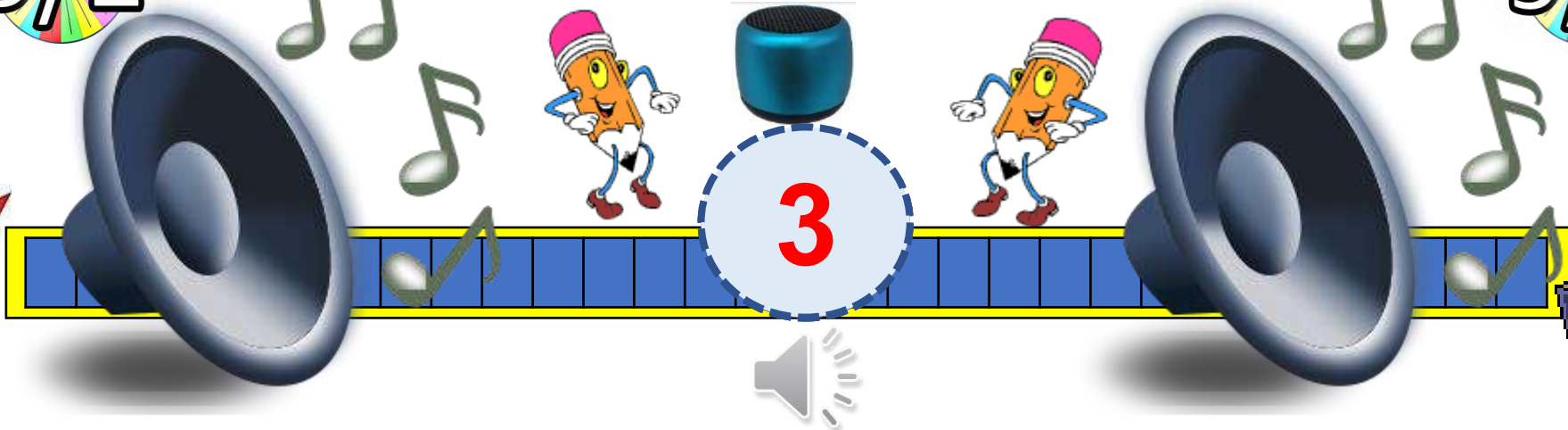
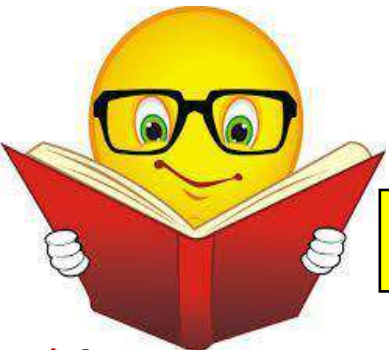
ما هو المقصود بالتحول؟ وماهي أنواعه؟ 

عدد مراحل التحول الكامل؟ 

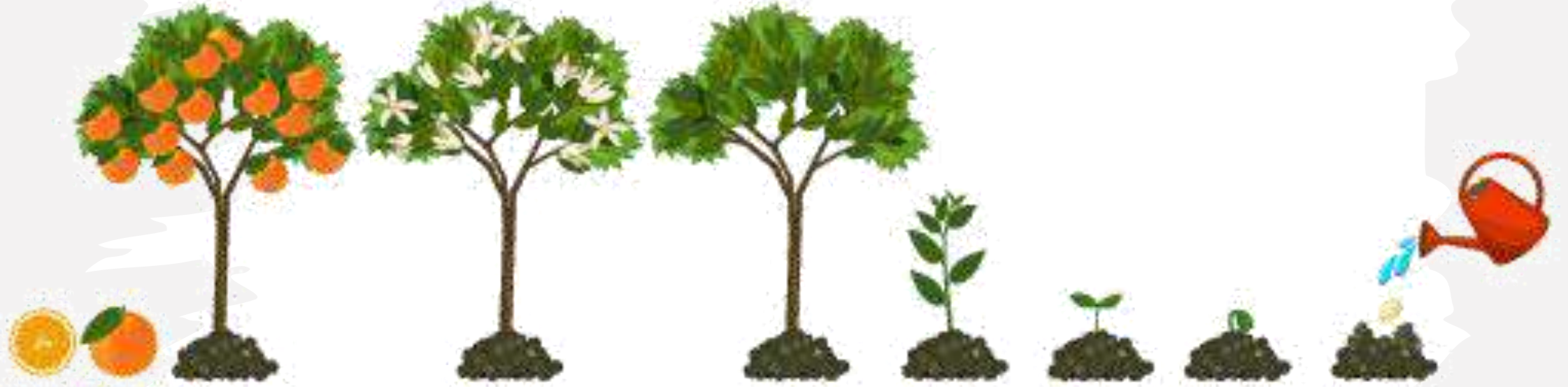
انظر الصورة ص123 وقارن بين التحول الكامل وغير الكامل؟ 

5/2 

5/1 



دورة حياة النبات



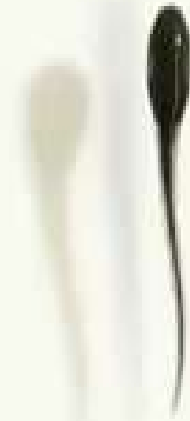
لكلٍّ مِنَ النَّبَاتِ الْمُزْهِرَةِ، وَالنَّبَاتِ غَيْرِ الْمُزْهِرَةِ، وَالنَّبَاتِ دُونَ الْبُذُورِ
دوراتٌ حَيَاةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

دورة حياة الانسان



تتضمن دورة حياة الإنسان كلاً من النمو والتطور منذ الولادة
وخلال كل مراحل حياة الإنسان.

دورة حياة الضفدع



1 cm

دَوْرَاتُ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ

5/2 5/1

تَمُرُّ الْحَيَوَانَاتُ بِدَوْرَاتٍ حَيَاةٍ مِثْلَ النَّبَاتَاتِ. وَعِنْدَمَا تَبْدَأُ مُعْظَمُ الْحَيَوَانَاتِ حَيَاتَهَا تُشَبِّهُ
الْحَيَوَانَاتِ الْبَالِغَةَ الَّتِي سَتُصْبِحُ مِثْلَهَا. وَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ: بَعْدَمَا يَقْفِسُ صَغِيرُ الْحِرْبَاءِ يَزْدَادُ
حَجْمُ جَسْمِهِ تَدْرِيجِيًّا حَتَّى يَبْلُغَ، وَتَمُرُّ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ مِثْلَ الْبَرَمَاتِيَّاتِ بِعَمَلِيَّةٍ تَحَوُّلٍ.
التَّحَوُّلُ سِلْسِلَةٌ مِنْ مَرَاكِجِ النُّمُو الْمُتَّيِّزَةِ الَّتِي تَخْتَلِفُ عَنْ بَعْضِهَا بَعْضًا.

التَّحَوُّلُ الْكَامِلُ

تَمُرُّ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ، بِمَا فِي ذَلِكَ الْفَرَاشَاتُ وَالْعُثَّةُ وَالذَّبَابُ وَالْخَنَافِسُ بِتَحَوُّلٍ كَامِلٍ. وَفِي
التَّحَوُّلِ الْكَامِلِ يَمُرُّ الْحَيَوَانُ بِأَرْبَعِ مَرَاكِجٍ مُتَّيِّزَةٍ، وَيَبْدُو جَسْمُ الْحَيَوَانِ الْبَالِغِ مُخْتَلِفًا تَمَامًا
عَنِ الْحَيَوَانِ الْفَاقِسِ حَدِيثًا.

تَخْرُجُ الْفَرَّاشَةُ - عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ - مِنَ الْبَيْضَةِ مِثْلَ الْيَرَقَةِ الْمُنْتَفِخَةِ، وَتَعُدُّ الْيَرَقَةُ
مَرَحَلَةً غَيْرَ بَالِغَةٍ لَا تُشَبِّهُ الْفَرَّاشَةَ الْبَالِغَةَ، وَلَا تَوْجَدُ أَجْنَحَةً لِيَرَقَةِ الْفَرَّاشَةِ الَّتِي تُشَبِّهُ
الدَّودَةَ أَوِ الْيَسْرُوعَ، وَتَتَغَذَّى - عَادَةً - عَلَى غِذَاءٍ مُخْتَلِفٍ عَنْ غِذَاءِ الْحَشَرَةِ الْبَالِغَةِ.
بَعْدَ الْفَقْسِ يَبْدَأُ الْيَسْرُوعُ فِتْرَةً مِنَ التَّغَذِّيَةِ الْمُسْتَمِرَّةِ، وَفِي أَثْنَاءِ مُنَوِّهِ يَتَمَدَّدُ جِلْدُهُ
الْخَارِجِيُّ، وَيُحَفِّرُ هَذَا التَّمَدُّدُ إِفْرَازَاتِ الْهَرْمُونَاتِ الَّتِي تَبْدَأُ الْمَرَحَلَةَ التَّالِيَةَ مِنْ دَوْرَةِ الْحَيَاةِ.
وَهِيَ الشَّرْنَقَةُ، وَتَعُدُّ الشَّرْنَقَةُ مَرَحَلَةً بِدُونِ تَغَذِّيَةٍ، وَيُحِيطُ بِالْكَائِنِ الْحَيِّ خِلَالَهَا غِشَاءٌ وَاقٍ
سَمِيكٌ يُشَبِّهُ الصُّنْدُوقَ.

وَيُعْتَقَدُ غَالِبًا أَنَّ الشَّرْنَقَةَ مَرَحَلَةُ سُكُونٍ، وَرَغْمَ أَنَّهَا تَبْدُو سَاكِئَةً، لَكِنَّهُ يَوْجَدُ دَاخِلَ
الْغِشَاءِ الْوَاقِي كَائِنٌ حَيٌّ نَشِطٌ جَدًّا، وَيَتَغَيَّرُ الْجِسْمُ بِالْكَامِلِ، وَتَظْهَرُ أَجْنَحَةٌ وَأَجْزَاءٌ مُخْتَلِفَةٌ
مِنَ الْقَمِّ وَعَصَلَاتٍ جَدِيدَةٍ وَأَرْجُلٌ جَدِيدَةٍ، وَعِنْدَمَا يَفْتَحُ الْغِشَاءُ الْوَاقِي تَخْرُجُ فَرَّاشَةٌ بَالِغَةٌ
بِجِسْمٍ مُكْتَمَلٍ النُّمُو.

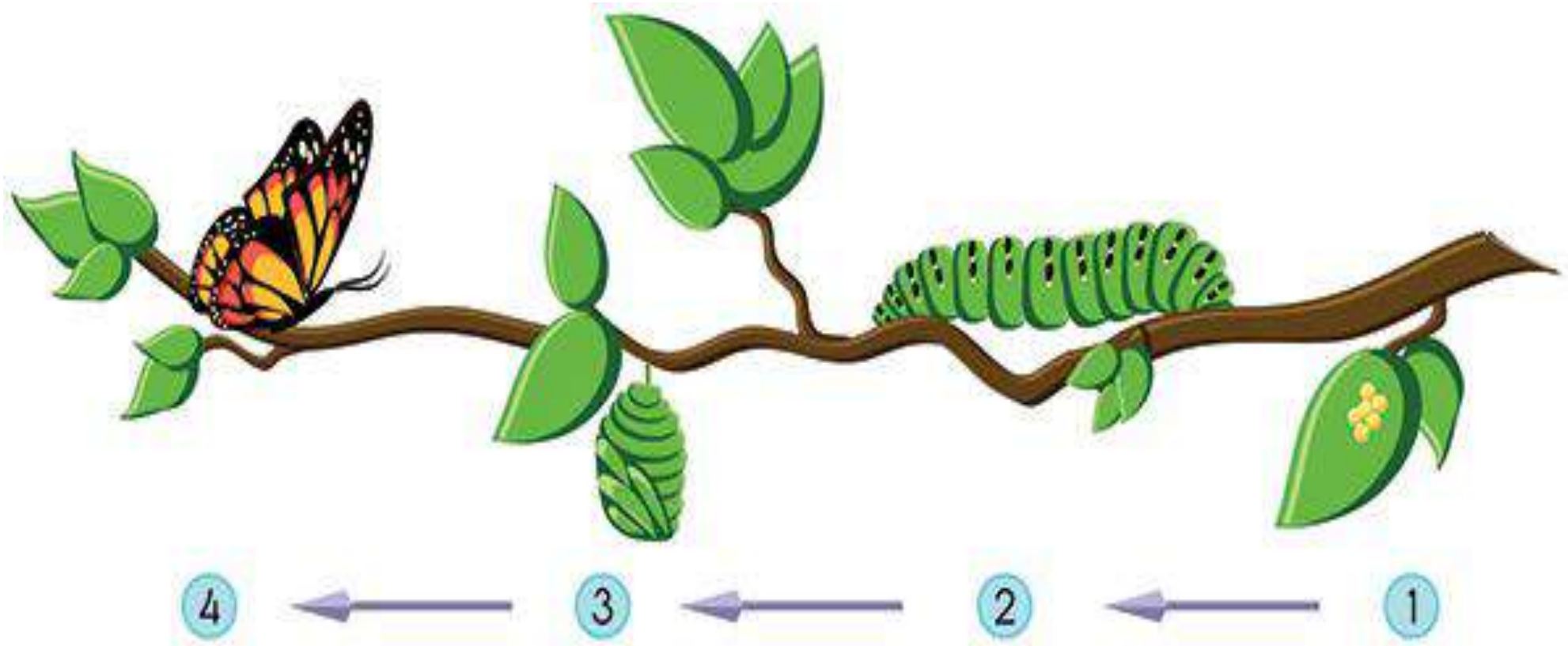


حِرْبَاءٌ فَقَسَتْ حَدِيثًا



حِرْبَاءٌ بَالِغَةٌ

دورة حياة الحشرات



للفراشات دورة حياة، فهي كالإنسان والنّبات، تنمو، وتتطوّر، وتتغيّر.

التحول الكامل :

1- بيضة

2- يرقة

3- شرنقة

4- حشرة بالغة

3- شرنقة

2- يرقة

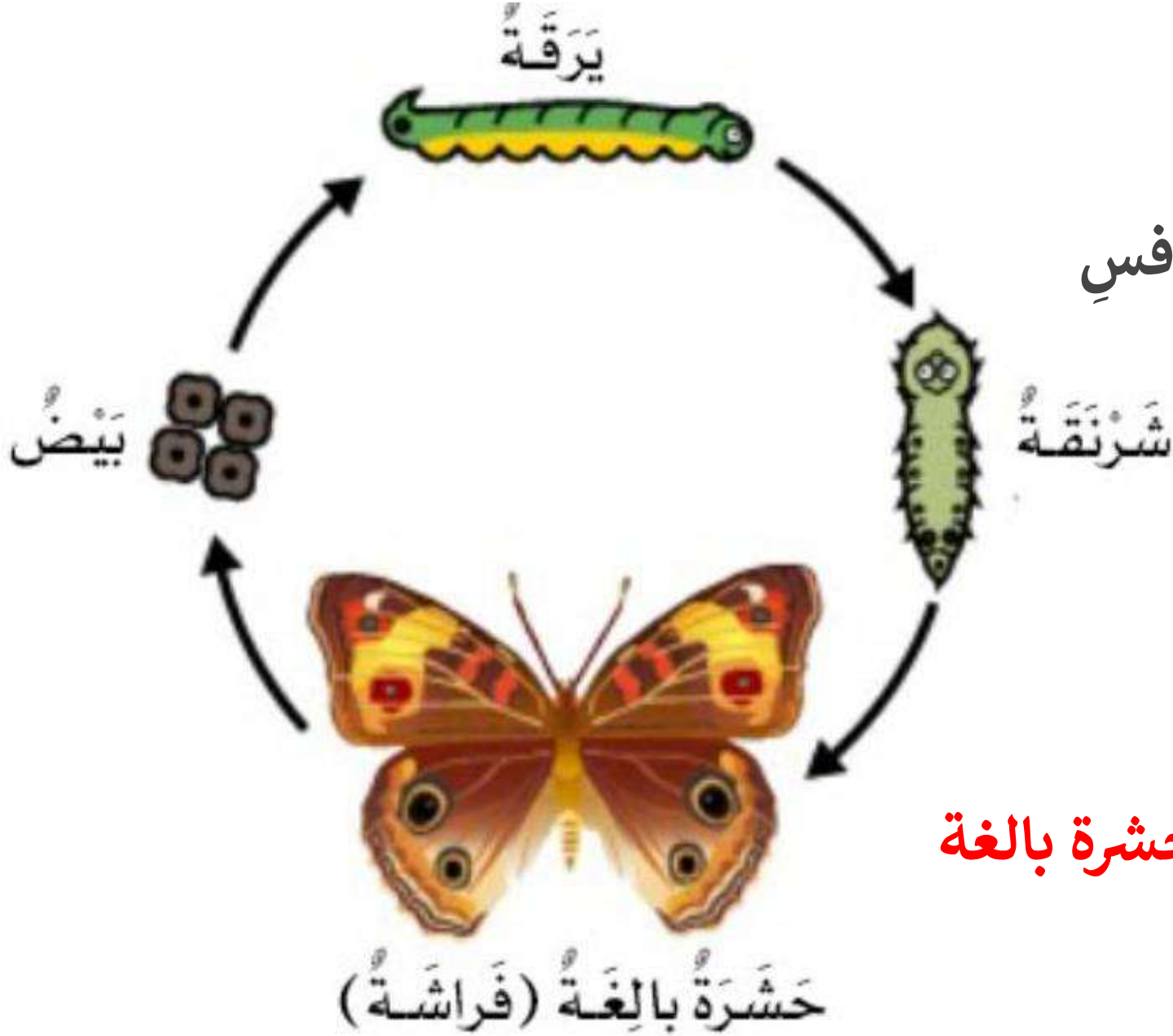
4- حشرة كاملة

1- بيضة

مثال: الفراشات ,
الخنafش , الذباب ,
النحل , الدبابير ,
النمل ...

التحول كامل

تَمُرُّ الحيواناتُ - كالفرشاتِ، والخنَافسِ
المنقطة بأربعِ مراحلٍ.



مراحلُ التَّحَوُّلِ الكاملِ

البَيْضُ ← اليرْقَة ← الشَّرْنَقَة ← حَشَرَة بَالِغَة

التحول كامل

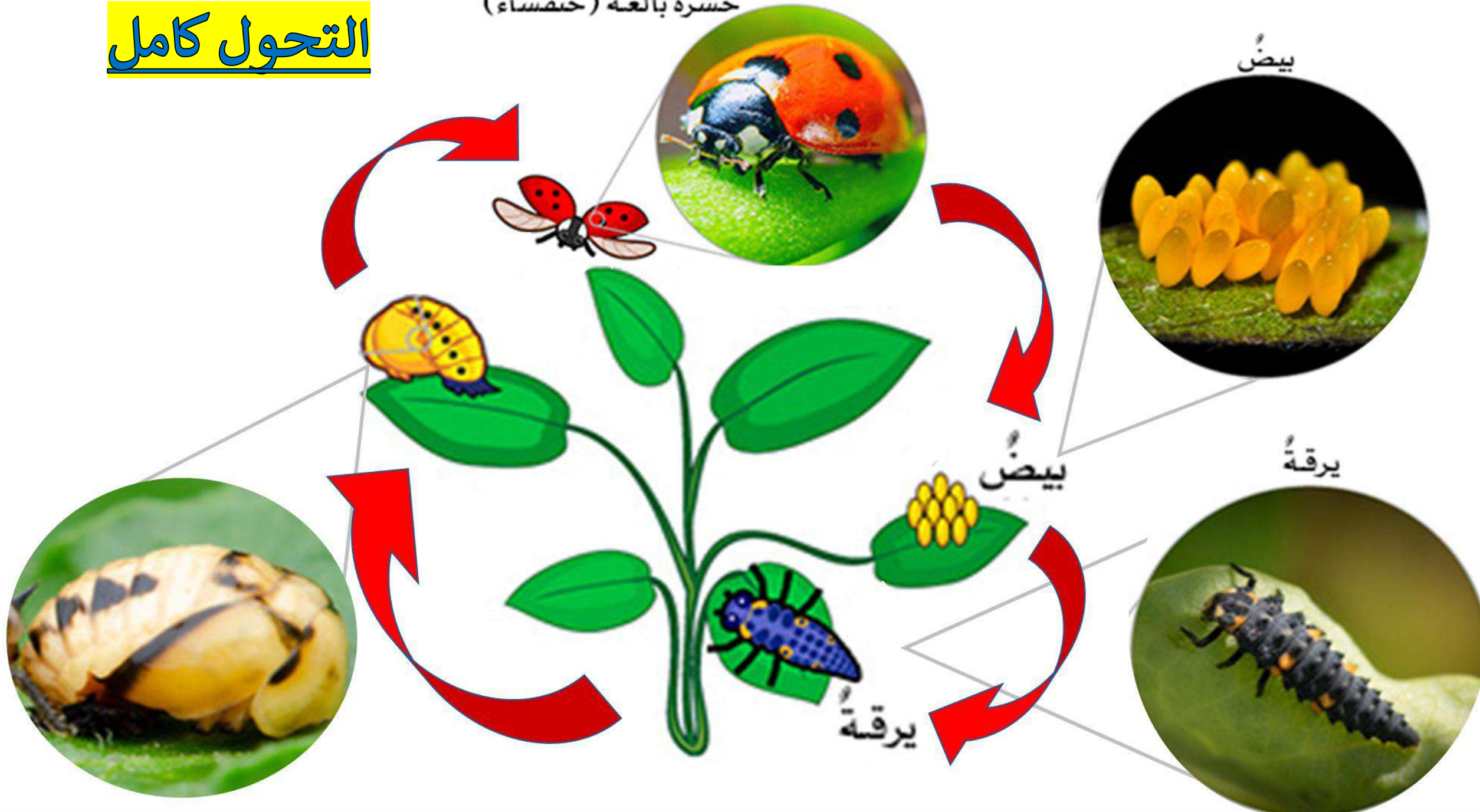
حشرة بالغه (خنفساء)

بيض

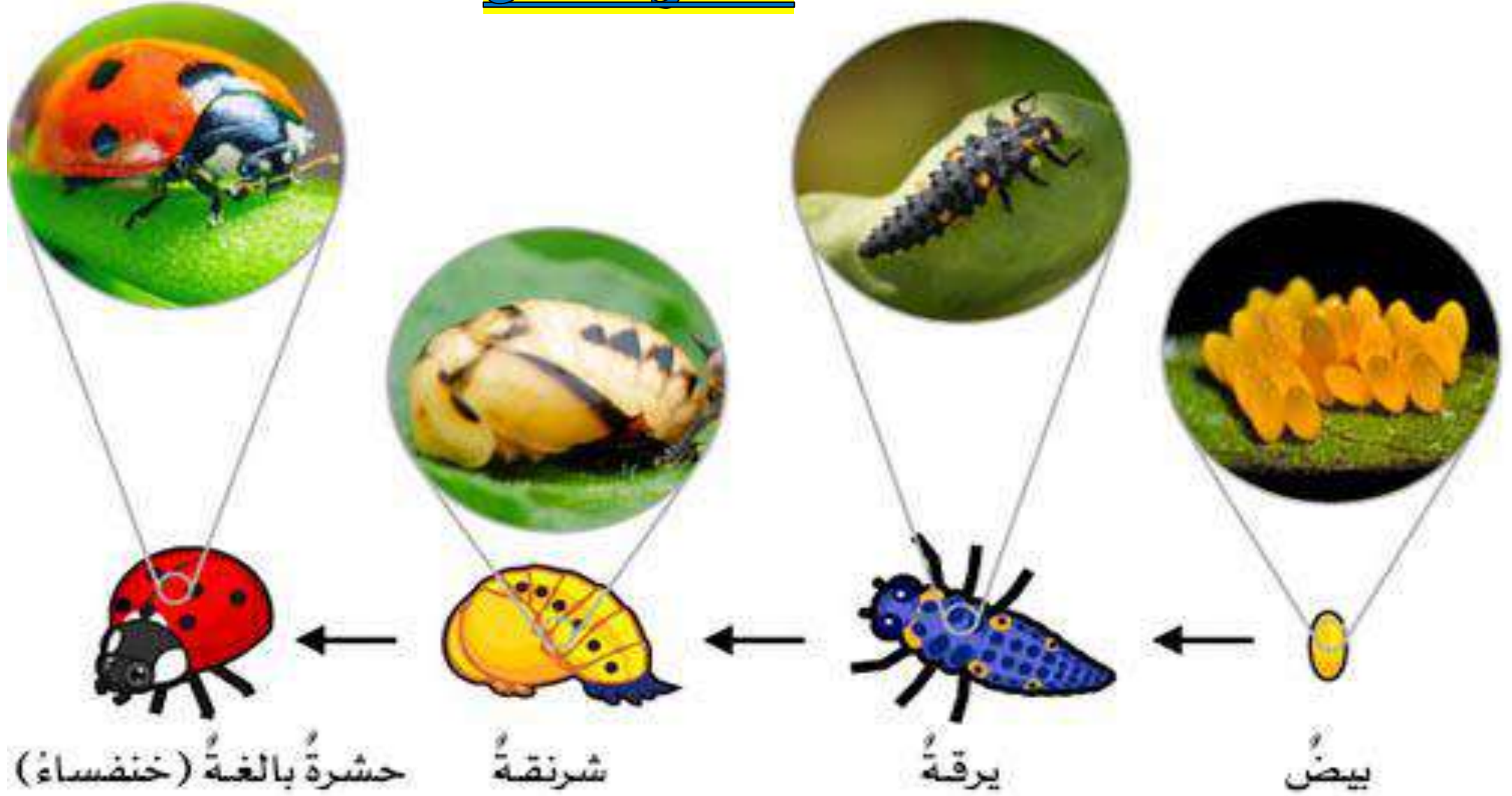
يرقة

بيض

يرقة



التحول كامل



التحول كامل



الفراشة



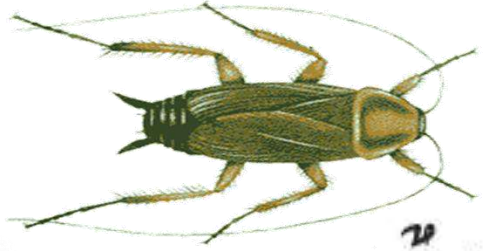
النملة

التَّحَوُّلُ غَيْرُ الْكَامِلِ

تَمُرُّ بَعْضُ أَنْوَاعِ الْحَشَرَاتِ، بِمَا فِي ذَلِكَ الْجَرَادُ وَالنَّمْلُ الْأَبْيَضُ وَبَقُّ الْفِرَاشِ بِتَحَوُّلٍ غَيْرِ كَامِلٍ، وَيَمُرُّ الْحَيَوَانُ فِي أَثْنَاءِ التَّحَوُّلِ غَيْرِ الْكَامِلِ بِثَلَاثِ مَرَاجِلَ تَحْدُثُ تَدْرِيجِيًّا. يَأْخُذُ صِغَارُ الْجَرَادِ - عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ - شَكْلَ جِسْمِ الْحُورِيَّةِ بَعْدَ الْفَقْسِ مِنَ الْبَيْضِ، وَتُشَبِّهُ الْحُورِيَّةَ شَكْلَ الْحَيَوَانِ الْبَالِغِ، وَلَكِنَّهَا أَصْغَرُ حَجْمًا، وَبِدُونِ أَجْنِحَةٍ وَأَعْضَاءٍ تَنَاسُلِيَّةٍ، وَرُبَّمَا تُوجَدُ عِدَّةُ مَرَاجِلَ مُخْتَلِفَةٍ لِلْحُورِيَّةِ قَبْلَ بُلُوغِ الْحَيَوَانِ.

وَنَظَرًا لِأَنَّ الْحَشْرَةَ مُحَاطَةً بِهَيْكَلٍ خَارِجِيٍّ سَمِيكٍ، فَلَا يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُوَ تَدْرِيجِيًّا مِثْلَ الْحَيَوَانِ الثَّدِييِّ، وَلَكِنَّهَا تَتَخَلَّصُ مِنْ هَيْكَلِهَا

السَّمِيكِ مَرَّةً وَاحِدَةً لِتُوسَّعَ مَكَانًا لِجِسْمِ أَكْبَرَ، وَيَمُرُّ الْجَرَادُ بِخَمْسِ مَرَاجِلَ مِنَ الْإِنْسِلَاحِ قَبْلَ الْوُصُولِ إِلَى سِنِّ الْبُلُوغِ، وَخِلَالِ كُلِّ مَرَحَلَةٍ تَظْهَرُ الْأَجْنِحَةُ أَكْثَرَ قَلِيلًا، وَعِنْدَمَا يَصِلُ الْجَرَادُ إِلَى مَرَحَلَتِهِ النَّهَائِيَّةِ يَكْتُمِلُ شَكْلُ الْجِسْمِ الْبَالِغِ.



مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ



5/1

5/2

1. لِمَاذَا لَا يُمَكِّنُ أَنْ يَنْمُوَ الْجَرَادُ إِلَّا تَدْرِيجِيًّا؟

لأنه يحتاج أن يتخلص من هيكله الخارجي الذي أصبح أصغر من جسمه

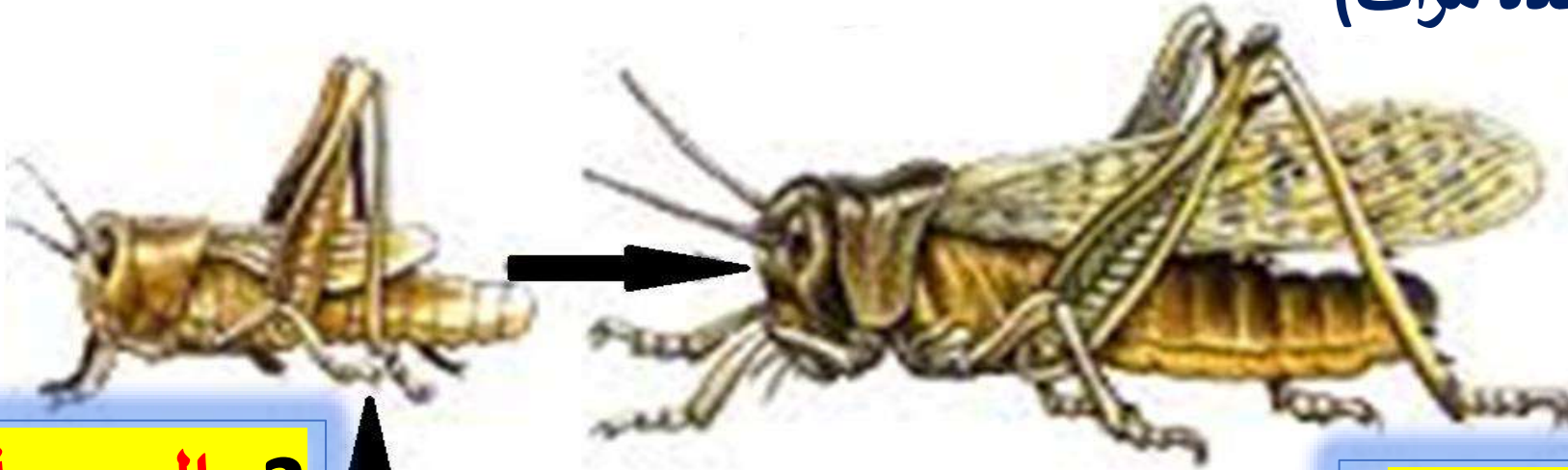
التحول الغير كامل

مثل : الجراد - الصراصير ...

1- بيضة

2- حورية (تقوم بالانسلاخ عدة مرات)

3- حشرة كاملة



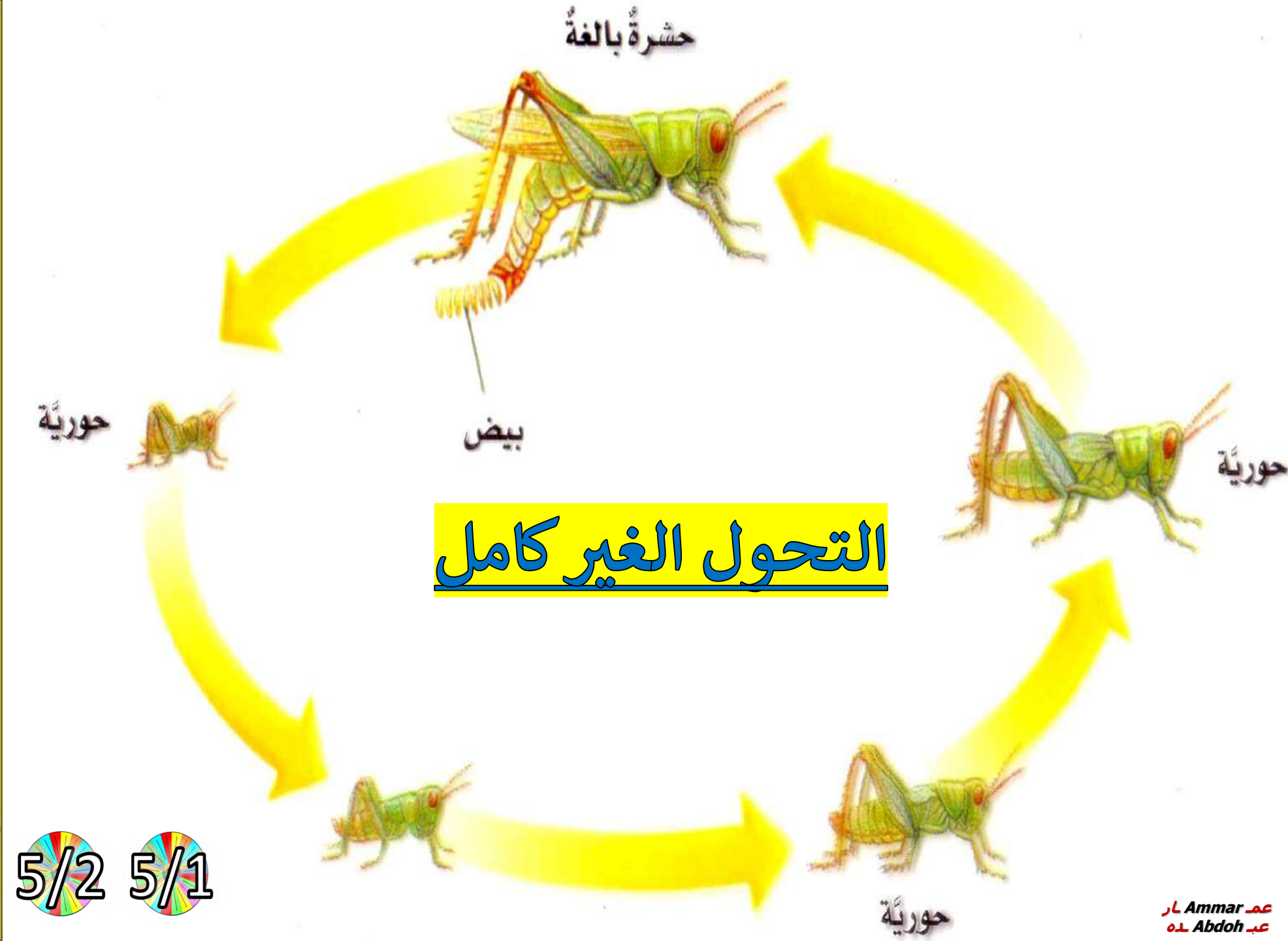
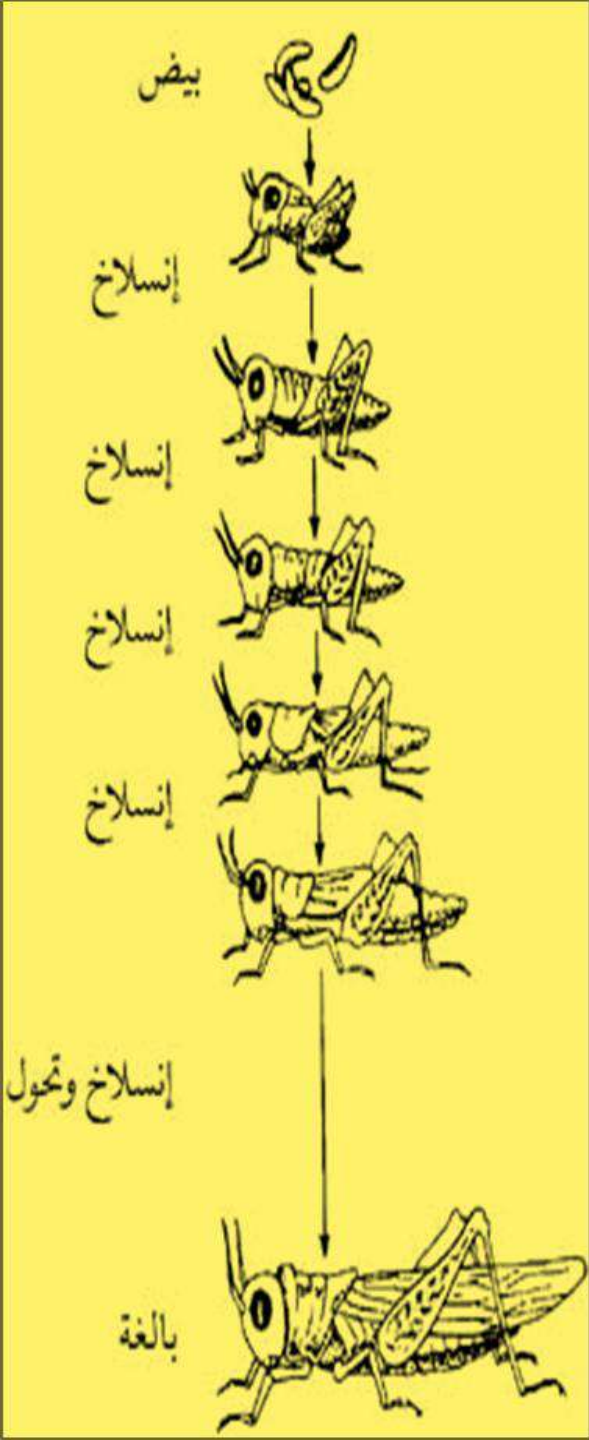
3- حشرة كاملة

2- الحورية



1- بيضة





دورة حياة الجراد

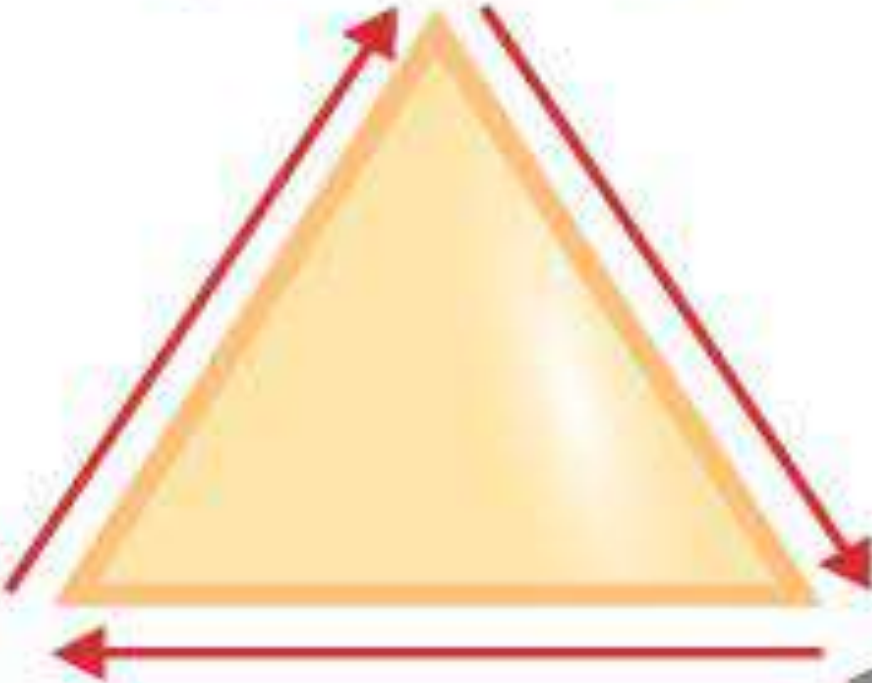
حشرة بالغه



التحول الغير كامل



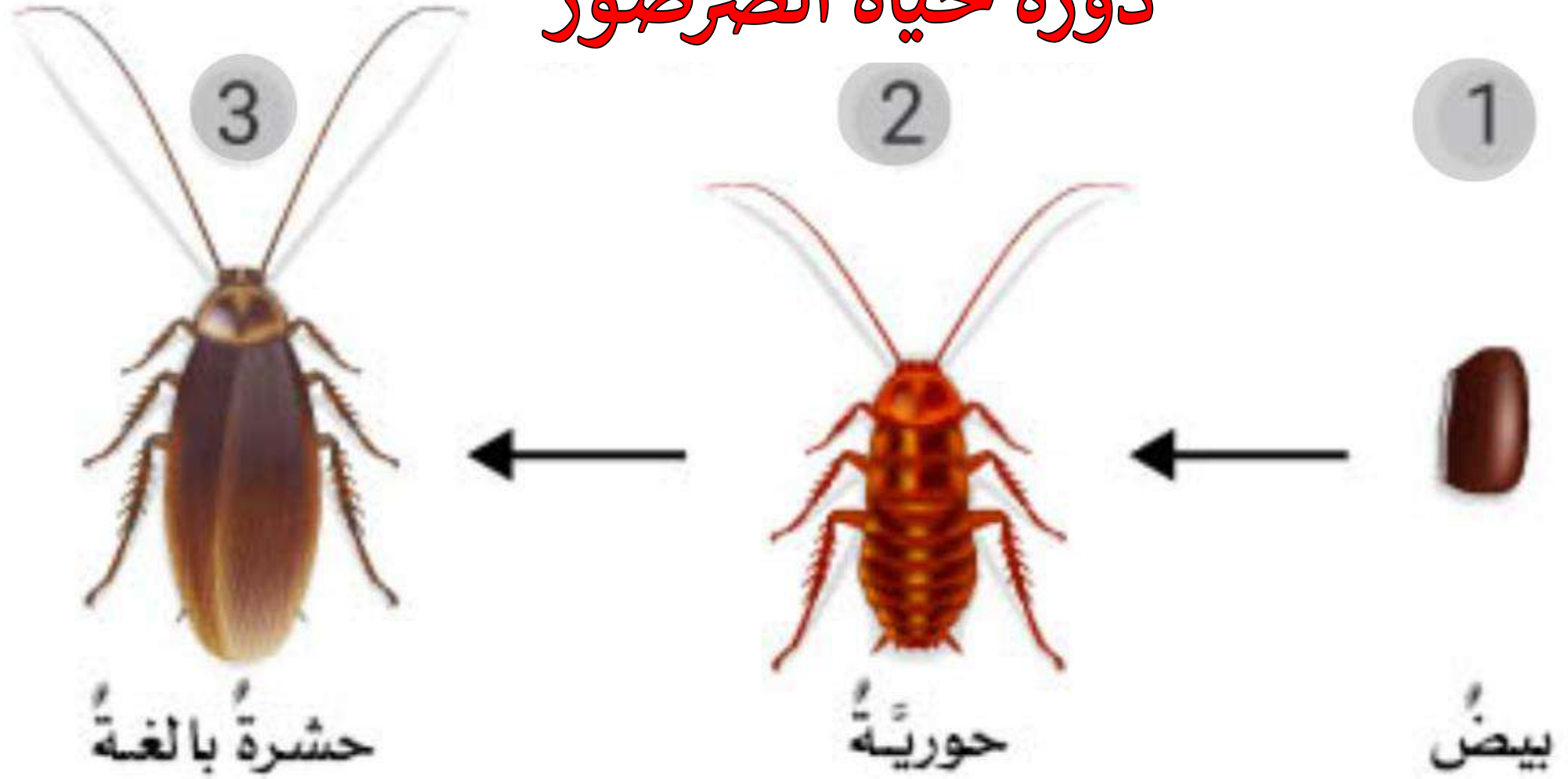
حوريه



بيض

التحول الغير كامل

دورة حياة الصرصور



التحول الغير كامل



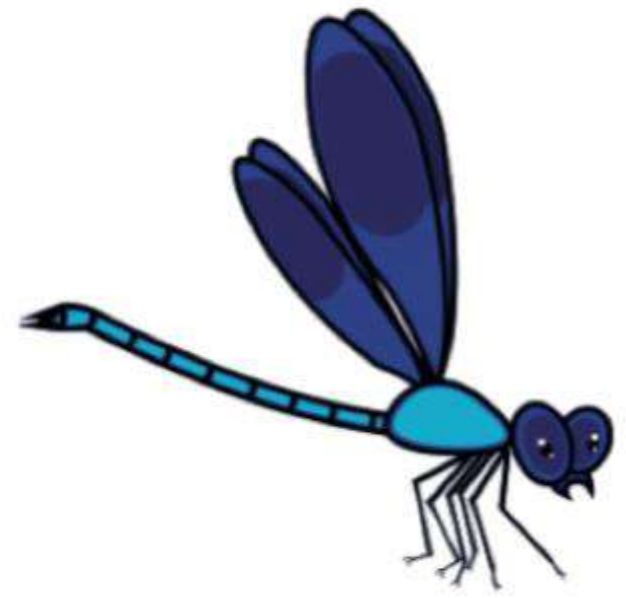
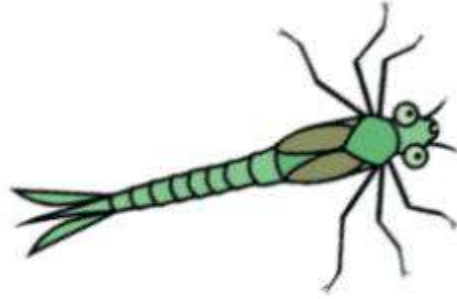
الجراد



الصراصير

التحول الغير كامل

اليعسوب

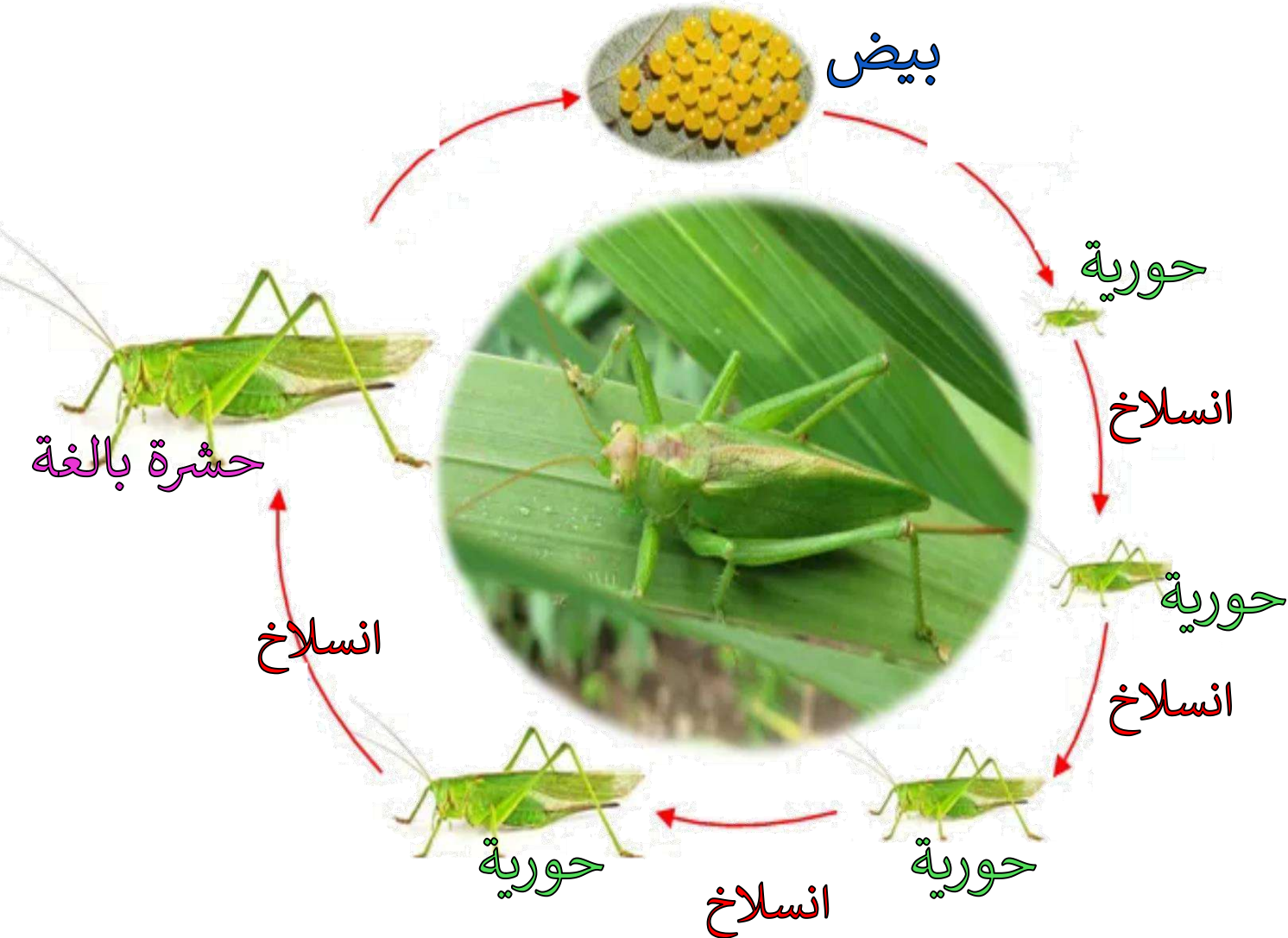


السرعوف

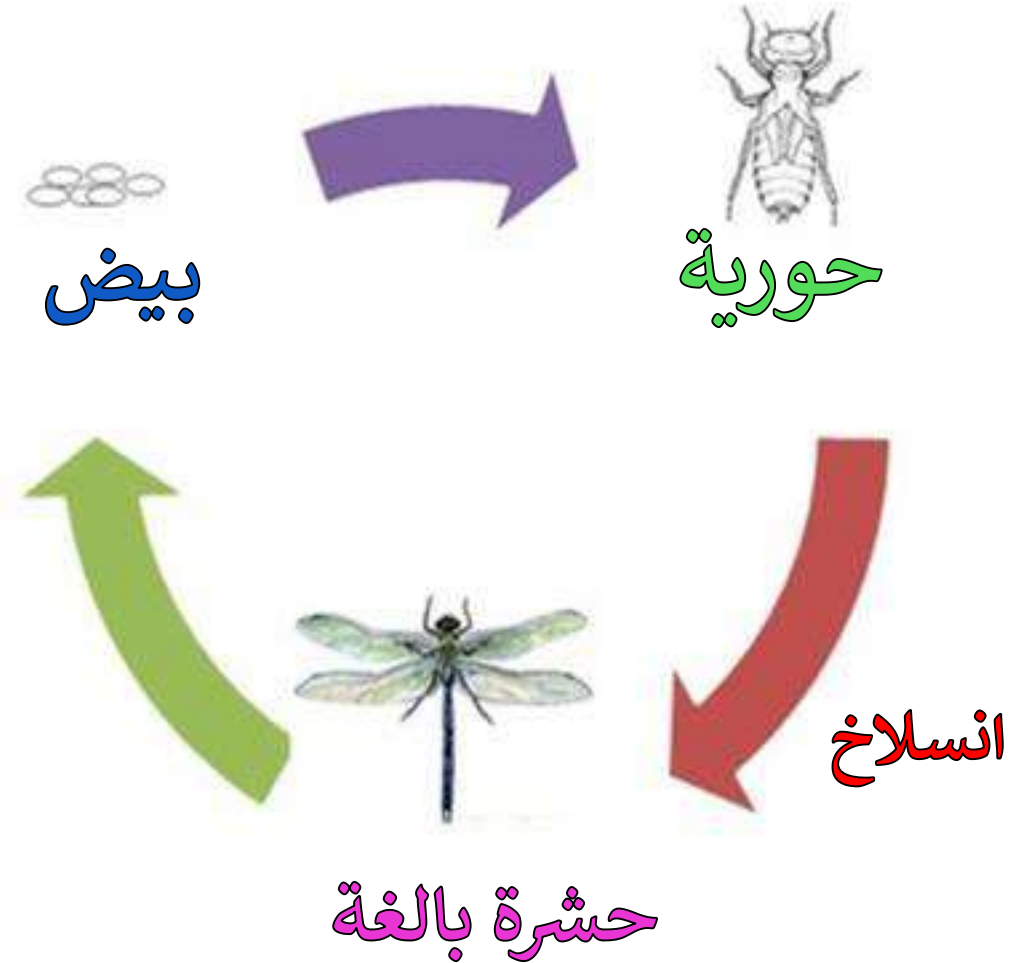


التحول غير الكامل

دورة حياة الجراد

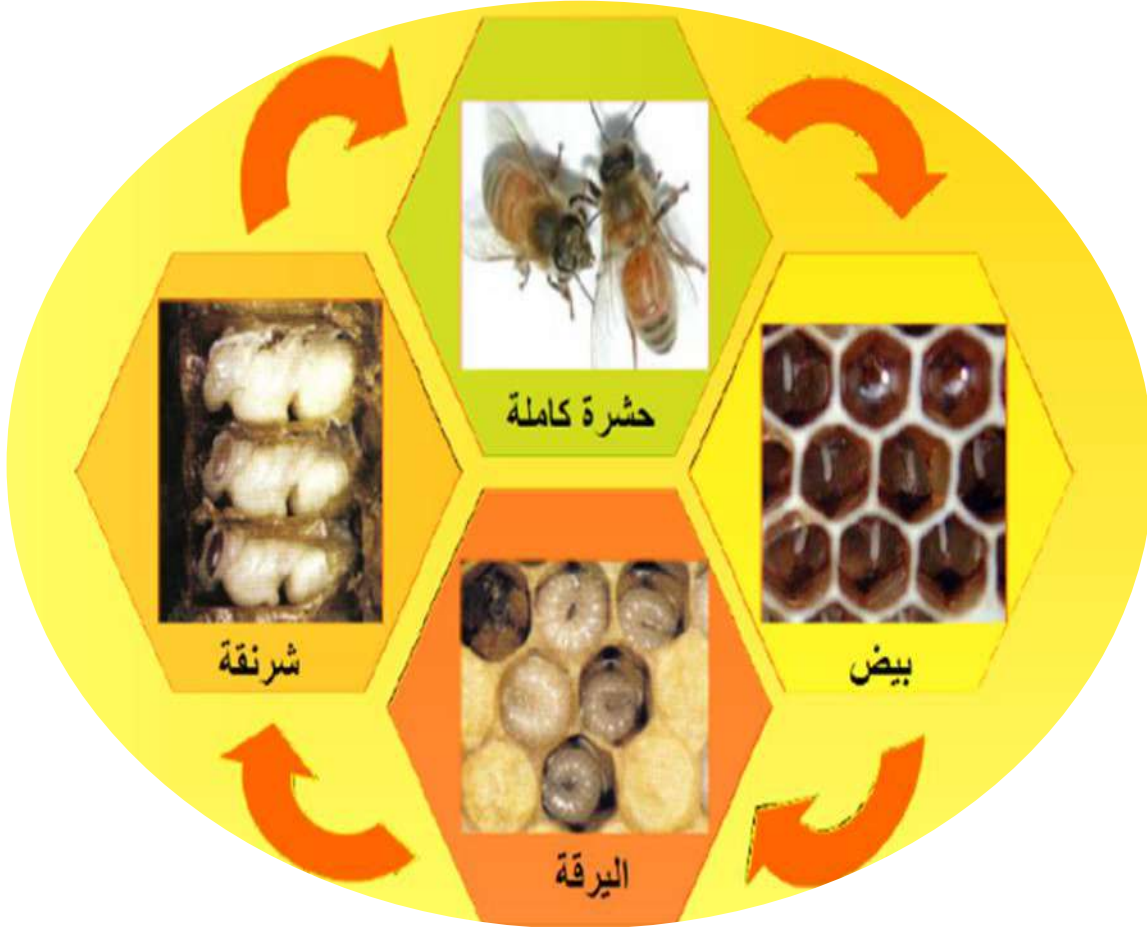


دورة حياة اليعسوب



التحول الكامل

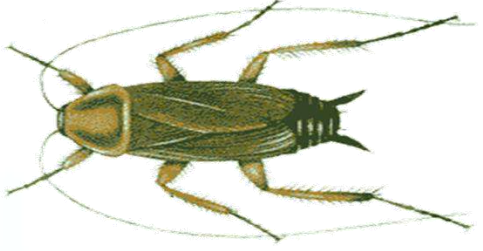
دورة حياة النحل



دورة حياة الدعسوق



الفرق بين الحورية والحشرة



□ الحوريَّةُ أصغرُ حجمًا من الحَشْرَةِ البالِغَةِ.

□ لا تملكُ الحوريَّةُ أجنحةً كالْحَشْرَةِ البالِغَةِ.



الحشرة البالغة



الحوريَّةُ



الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 1

مقارنة دورة الحيوانات - 37





مقارنة دورة الحيوانات - 37

المفردات

نواتج التعلم

Alef
EDUCATION
ألف
للتعليم

الجزء
2

- التحول
- التحول الكامل
- الشرقة
- اليرقة
- التحول غير الكامل
- الحورية
- الإخصاب الخارجي
- الإخصاب الداخلي

هَدَفِي هُوَ مَقَارَنَةُ مَرَاهِلِ
التَّحَوُّلِ الكَامِلِ وَالتَّحَوُّلِ
غَيْرِ الكَامِلِ

page. 123

التَّحَوُّنُ الكَامِلُ، وَالتَّحَوُّنُ غَيْرُ الكَامِلِ

```
graph LR; subgraph "التَّحَوُّنُ الكَامِلُ، وَالتَّحَوُّنُ غَيْرُ الكَامِلِ"; subgraph "التَّحَوُّنُ الكَامِلُ قَرَارَشَة"; direction TB; A1[البيضة] --> A2[يرقة]; A2 --> A3[شرنقة]; A3 --> A4[حشرة كاملة]; end; subgraph "التَّحَوُّنُ غَيْرُ الكَامِلِ الجُرَاد"; direction TB; B1[البيضة] --> B2[الخورية]; B2 --> B3[حشرة كاملة]; end; end
```

التَّحَوُّنُ الكَامِلُ
قَرَارَشَة

الْبَيْضَة

يَرْقَة

شَرْنَقَة

حَشْرَة كَامِلَة

التَّحَوُّنُ غَيْرُ
الكَامِلِ
الجُرَاد

الْبَيْضَة

الخَوْرِيَة

حَشْرَة كَامِلَة

أَدْرِسِ الْمَخَطَّةَ

ما المَرَحَلَة غَيْرُ المَوْجُودَة فِي التَّحَوُّلِ غَيْرِ الكَامِلِ؟

مَرَحَلَة الشَّرْنَقَة

5/2 5/1

عم Ammar
عبد Abdoh

التَّحَوُّلُ الكَامِلُ، وَالتَّحَوُّلُ غَيْرُ الكَامِلِ

التَّحَوُّلُ الكَامِلُ
فَرَّاشَةٌ



البَيْضُ



يَرَقَّةٌ



شَرْنَقَةٌ



حَشْرَةٌ كَامِلَةٌ

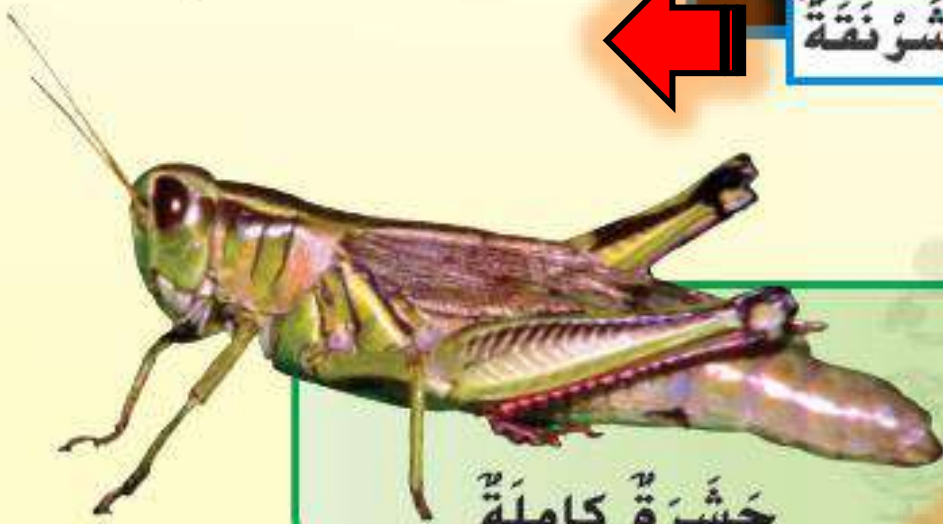
التَّحَوُّلُ غَيْرُ
الكَامِلِ
الجُرَادُ



البَيْضُ



الْحَوْرِيَّةُ



حَشْرَةٌ كَامِلَةٌ

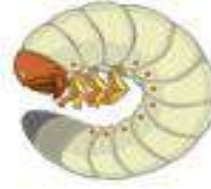
التَّحَوُّلُ الكَامِلُ



خُنْفَسَاءُ بَالِغَةٌ



الشَّرْنَقَةُ



الْيَرَقَةُ



بَيَوضٌ

التَّحَوُّلُ غَيْرُ الكَامِلِ



جَرَادٌ بَالِغٌ



حُورِيَّةٌ كَبِيرَةٌ



حُورِيَّةٌ صَغِيرَةٌ



بَيَوضٌ

الخصائص	التَّحَوُّلُ الكاملُ	التَّحَوُّلُ غيرُ الكاملِ
عددُ المراحلِ	4	3
مرحلةُ البيضِ	✓	✓
مرحلةُ الحوريَّةِ	✗	✓
مرحلةُ الشَّرنقةِ	✓	✗
مرحلةُ اليرقةِ	✓	✗
مرحلةُ البلوغِ	✓	✓
تشابهُ الحشراتِ الصَّغيرةِ والحشراتِ البالغةِ	✗	✓
أمثلةُ: الفراشةُ، البعوضةُ، الخنفساءُ المنقطَّةُ	✓	✗
أمثلةُ: الصُّرصارُ، السَّرعوفُ، الجرادُ	✗	✓

أنواع التحول

□ التَّحَوُّلُ الكَامِلُ

يمرُّ الحيوانُ بأربعِ مراحلٍ هي: البيضُ، واليرقةُ، والشرنقةُ، والحيوانُ البالغُ.

□ التَّحَوُّلُ غيرِ الكَامِلِ

يمرُّ الحيوانُ بثلاثِ مراحلٍ هي: البيضُ، والحوريَّةُ، والحيوانُ البالغُ.

التَّحَوُّلُ

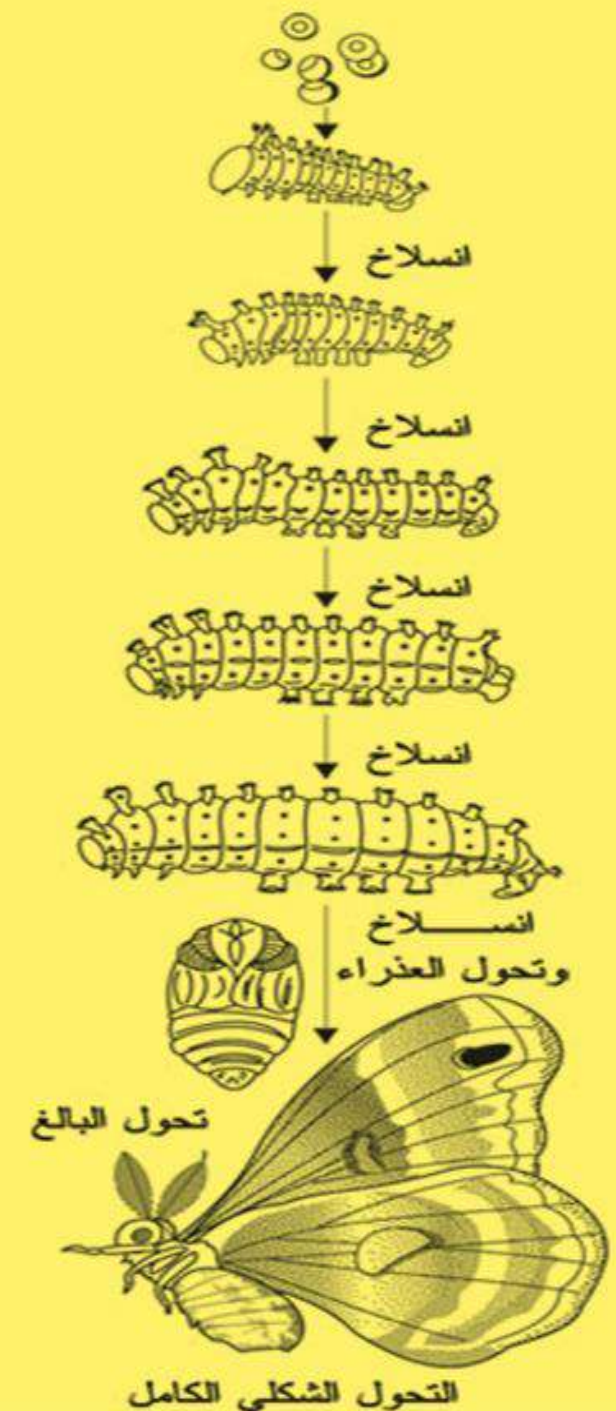
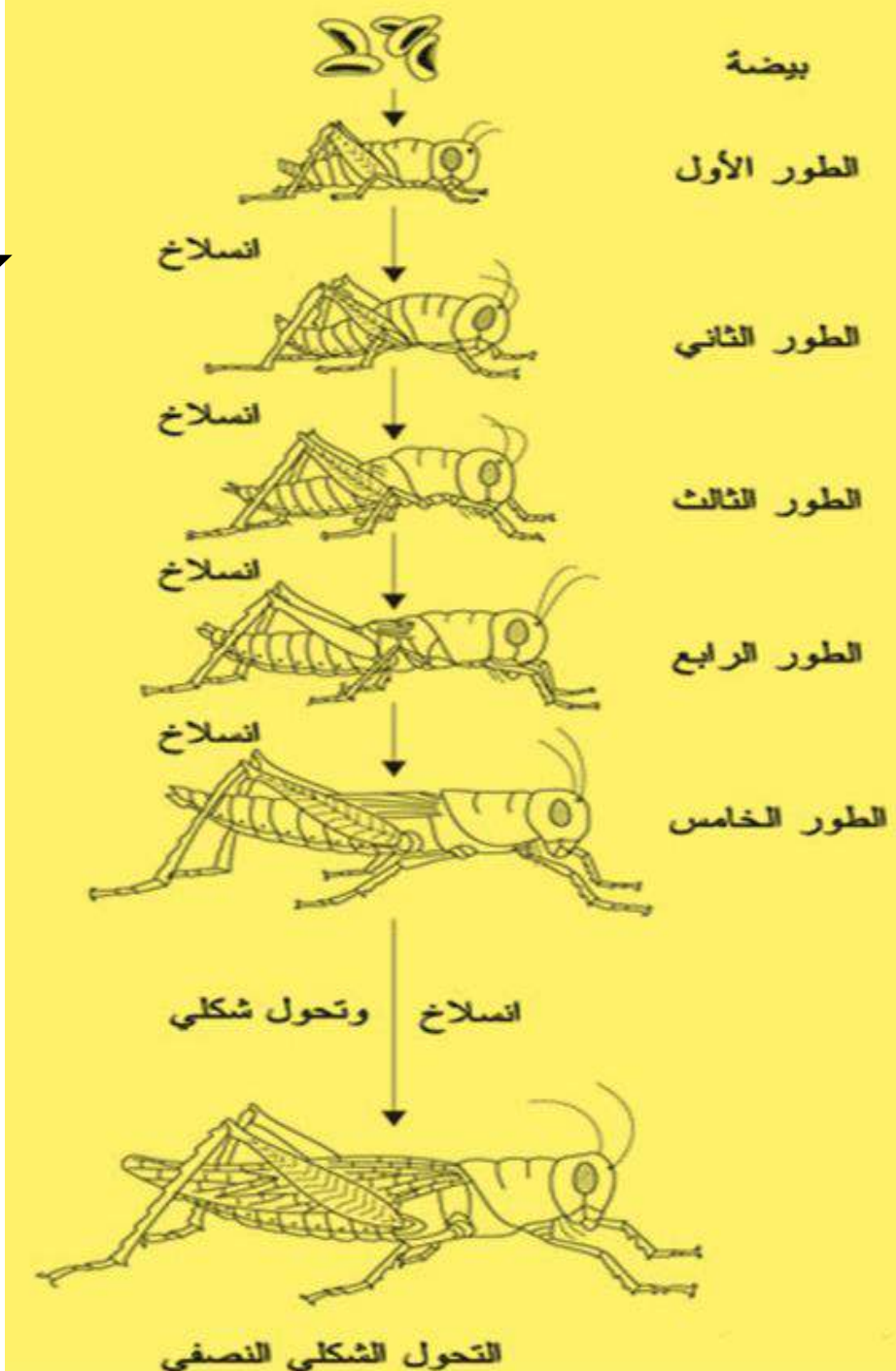
سلسلةٌ من التَّغْيِراتِ أثناءَ نموِّ الكائنِ الحيِّ وتطوُّره والتي تحدثُ مِنْ خِلالِ المرورِ بعددٍ من المراحلِ مُختلفةٍ.

التَّحَوُّلُ الكَامِلُ

نوعٌ من أنواعِ التَّحَوُّلِ يَتَطَوَّرُ فِيهِ الحيوانُ مِنْ خِلالِ المُرُورِ بأربعِ مَراحِلٍ مُختلفةٍ.

التَّحَوُّلُ غيرِ الكَامِلِ

نوعٌ من أنواعِ التَّحَوُّلِ يَتَطَوَّرُ فِيهِ الحيوانُ مِنْ خِلالِ المُرُورِ بثلاثِ مَراحِلٍ مُختلفةٍ.



أسئلة سريعة

A- ما التحول؟

B- وضح مراحل التحول الكامل عند الفراشات؟

C- اشرح مراحل التحول الغير كامل عند الجراد؟

D- قارن أوجه التشابه والاختلاف بين التحول الكامل والغير كامل؟

5/2 5/1

2-3 دورة حياة الحيوانات

المفردات

- التحول
- التحول الكامل
- الشرقة
- اليرقة
- التحول غير الكامل
- الحورية
- الإخصاب الخارجي
- الإخصاب الداخلي

وضح ما المقصود
بالإخصاب؟

اشرح كيف يتم
الإخصاب الخارجي.

قارن بين الإخصاب
الخارجي والداخلي.

الجزء

2

نواتج
التعلم



الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 2

الإخصاب الداخلي والخارجي - 38





الإخصاب الداخلي والخارجي - 38



المفردات

نواتج التعلم

Alef
EDUCATION
ألف
للتعليم

الجزء
3

- التحول
- التحول الكامل
- الشرقة
- اليرقة
- التحول غير الكامل
- الحورية
- الإخصاب الخارجي
- الإخصاب الداخلي

هَدَفِي هُوَ تَعْرِيفُ وَوَصْفُ
الإِخْصَابِ الْخَارِجِيِّ
وَالْإِخْصَابِ الدَّاخِلِيِّ

قراءة موجهة - صفحة (124-125)



ما هو المقصود بالإخصاب؟ وماهي أنواعه؟



انظر إلى الشكل في ص 124 و اشرح كيف يتم الاخصاب؟

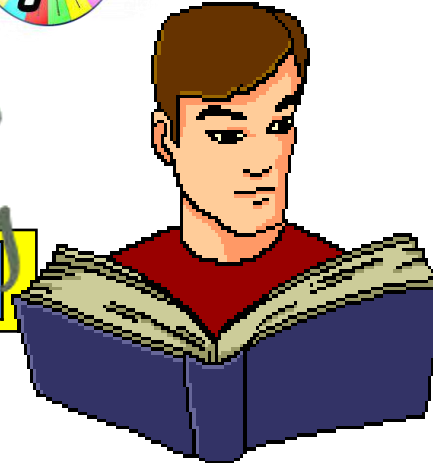
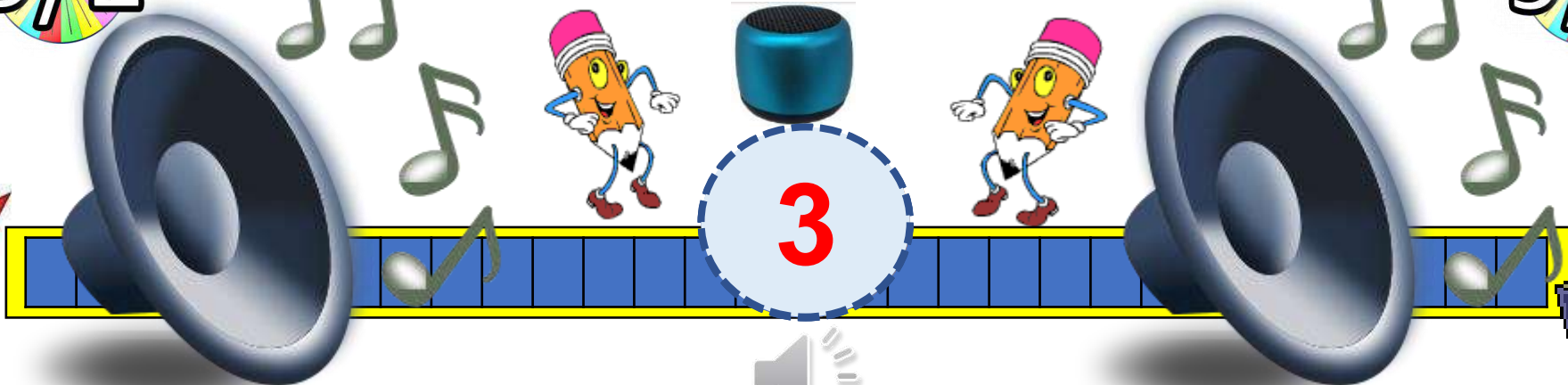
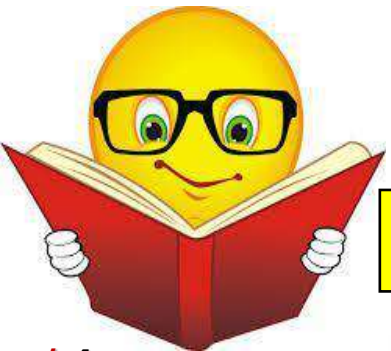


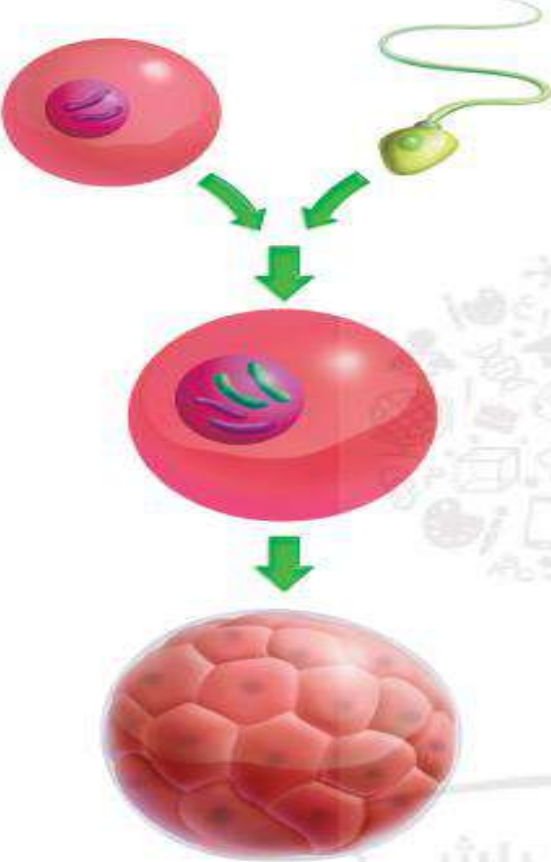
قارن بين الإخصاب الخارجي والداخلي - مراجعة سريعة ص 125؟



5/2

5/1





يُعَدُّ الإِخْصَابُ الْخَارِجِيُّ عَمَلِيَّةً عَالِيَةً الْمَخَاطِرِ،
وَتَحْتَوِي الْبَرَكُ وَالْبُحَيْرَاتُ وَالْأَنْهَارُ وَالْمُحِيطَاتُ
عَلَى كَمَيَّاتٍ هَائِلَةٍ مِنَ الْمَاءِ، وَتَقِلُ فُرْصُ عَثُورِ خَلَايَا
الْحَيَوَانَاتِ الْمَنْوِيَّةِ عَلَى خَلَايَا الْبُؤْيُضَةِ وَإِخْصَابِهَا فِي
كَمَيَّاتِ الْمَاءِ الْهَائِلَةِ، فَيَفْقَدُ عَدَدٌ كَبِيرٌ مِنَ الْخَلَايَا
الْجِنْسِيَّةِ، وَتَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ الْأُخْرَى بَعْضَهَا. كَمَا
يُمْكِنُ أَنْ تَتَعَرَّضَ الْخَلَايَا الْجِنْسِيَّةُ أَيْضًا إِلَى دَرَجَاتٍ
خَرَارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ، وَإِلَى التَّلَوُّثِ فِي الْمَاءِ.



يفرز ذكر سمك السلمون هذا خلايا
الحَيَوَانَاتِ الْمَنْوِيَّةِ عَلَى خَلَايَا الْبُؤْيُضَاتِ الَّتِي
تَفْرِزُهَا الْأُنْثَى فِي الْمَاءِ.

كَيْفَ يَحْدُثُ الْإِخْصَابُ فِي الْحَيَوَانَاتِ؟

يَبْدَأُ التَّكَاثُرُ الْجِنْسِيُّ فِي الْحَيَوَانَاتِ بِالْإِخْصَابِ،
وَعِنْدَمَا تَتَّحِدُ خَلِيَّةُ حَيَوَانٍ مَنَوِيٍّ مَعَ خَلِيَّةٍ بُؤْيُضَةٍ
تَبْدَأُ الْبُؤْيُضَةُ الْمُخْصَّصَةُ النَّاتِجَةُ فِي التَّمْوِ. وَثَمَّةُ
مُشْكِلةٌ تَوَاجَهُ مُعْظَمُ الْحَيَوَانَاتِ، وَهِيَ أَنَّ الْخَلَايَا
الْجِنْسِيَّةَ حَسَّاسَةٌ؛ لِذَا يَجِبُ حِمَايَتُهَا حَتَّى يَحْدُثَ
الْإِخْصَابُ.

الْإِخْصَابُ الْخَارِجِيُّ

تَحُلُّ مُعْظَمُ الْبَرْمَانِيَّاتِ وَمُعْظَمُ الْأَسْمَاكِ هَذِهِ
الْمُشْكِلةَ عَنْ طَرِيقِ إِفْرَازِ الْخَلَايَا الْجِنْسِيَّةِ فِي الْمَاءِ،
وَيَسْتَعِدُّ ذَكَرُ سَمَكِ السَّلْمُونِ - عَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ -
لِلْإِخْصَابِ بِالْبَحْرِ عَنْ جُزْءٍ فِي قَاعِ الْبَحْرِ مُكَوَّنٍ
مِنَ الْحَصَى.

تَحْفِرُ الْأُنْثَى حُفْرَةً سَطْحِيَّةً فِي الْحَصَى، وَتَضَعُ
بَيْضَهَا. وَعِنْدَ وَضْعِ الْبَيْضِ يَفْرِزُ الذَّكَرُ الْحَيَوَانَ
الْمَنْوِيَّ عَلَيْهِ فِي الْمَاءِ، وَيُسَمَّى الْإِتِّحَادُ بَيْنَ الْبُؤْيُضَةِ
وَالْحَيَوَانِ الْمَنْوِيِّ خَارِجَ جِسْمِ الْأُنْثَى الْإِخْصَابَ
الْخَارِجِيَّ.

يفرز ذكر سمك السلمون هذا خلايا
الحيوانات المنوية على خلايا البويضات التي
تفرزها الأنثى في الماء.



تَحْمِلُ أنثى الغزال طِفْلَهَا بداخلها



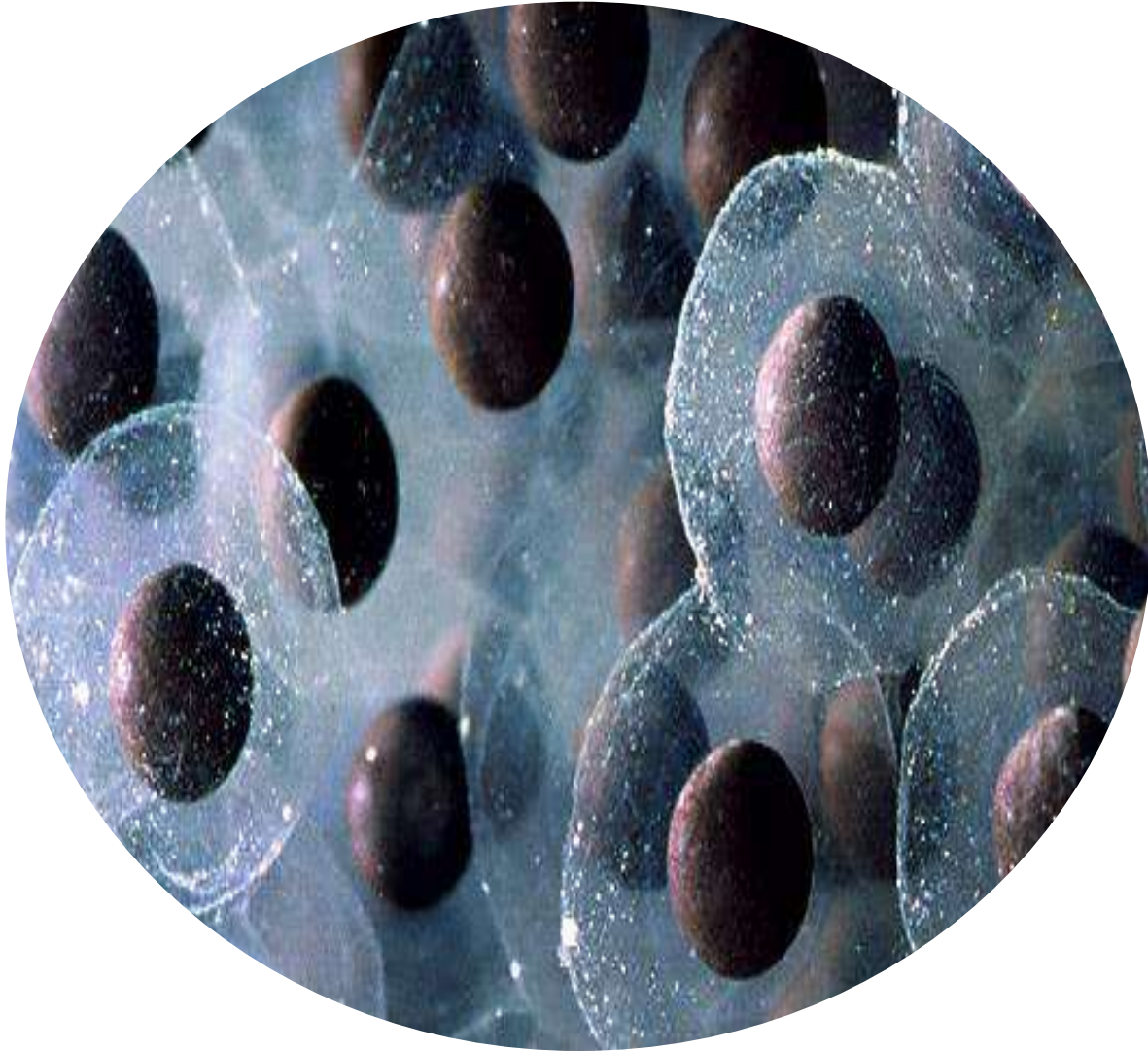
تَحْمِي أنثى الضفدع بيوضها

تتكاثر الكائنات الحيّة لتُنتج نسلها بأشكالٍ عدّة.
الإخصاب يحدثُ في الكائنات التي تتكاثر جنسيًا فقط.

يُشاركُ الوالدان مادّتهما الوراثيّة لإنتاج النّسل في التّكاثر الجنسيّ.

عملية اتحاد الخلية المنويّة الذكريّة مع خلية البويضة الأنثويّة. **الإخصاب**

5/2 5/1

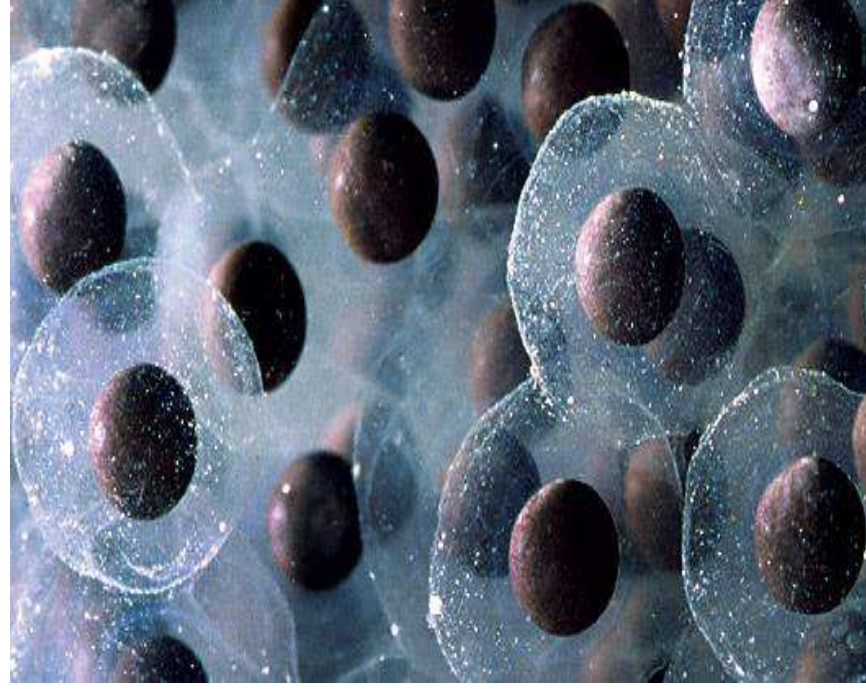


كَيْفَ تَنْجَحُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ فِي
التَّكَاثُرِ فِي ظِلِّ هَذِهِ الظُّرُوفِ؟

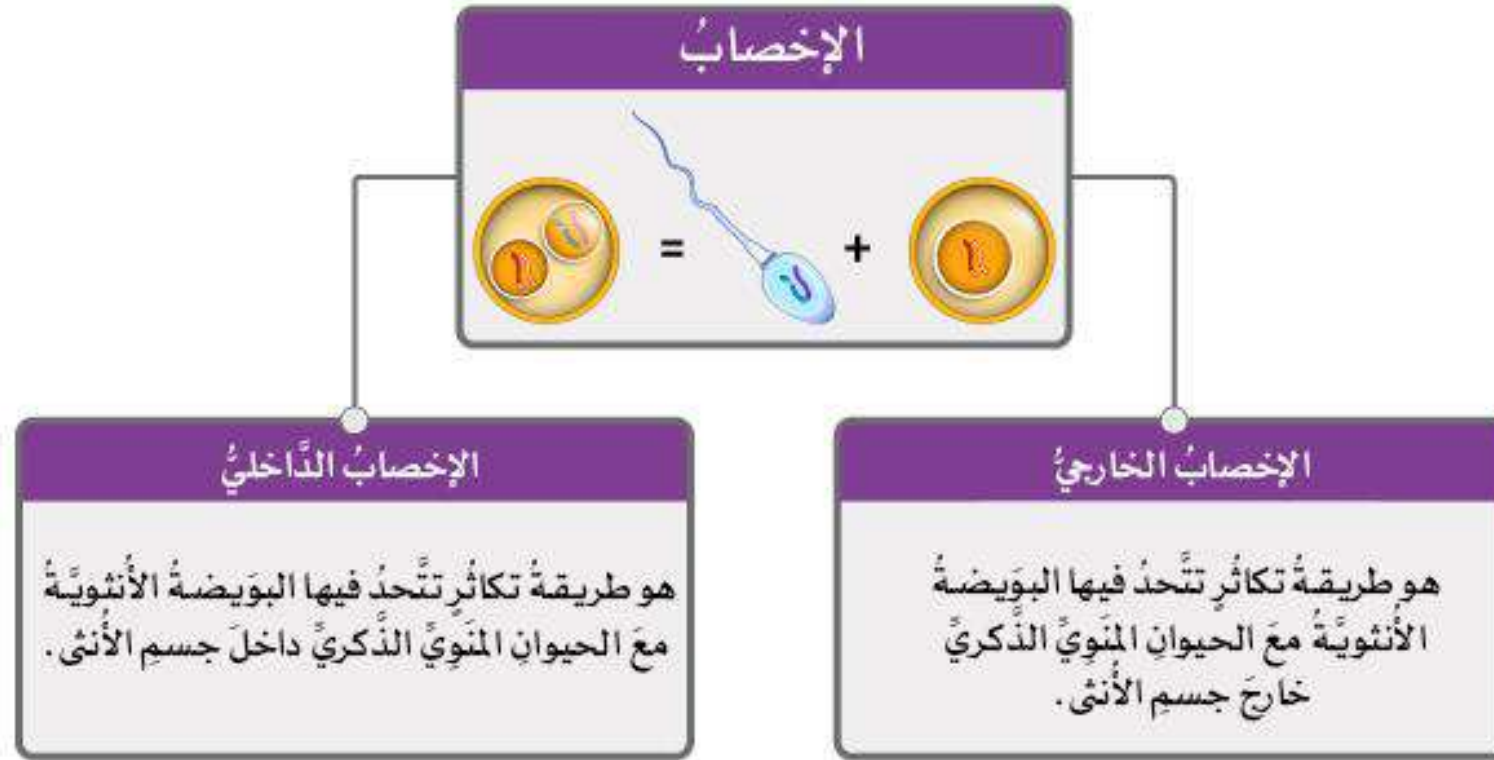
إِنَّهَا تَضْمَنُ التَّكَاثُرَ عَنْ طَرِيقِ إِفْرَازِ
عَدَدٍ كَبِيرٍ جَدًّا مِنَ الْخَلَايَا الْجِنْسِيَّةِ
مَرَّةً وَاحِدَةً، وَتَزِيدُ الْأَعْدَادُ الْكَبِيرَةَ
مِنْ فُرْصِ حُدُوثِ الْإِخْصَابِ، وَلَا
تَصِلُ - عَادَةً - إِلَّا بِوَيْضَةٍ وَاحِدَةٍ أَوْ
بُويُضَتَانِ مِنْ كُلِّ أَلْفِ بُويُضَةٍ إِلَى سِنِّ
الْبُلُوغِ، وَلِهَذَا السَّبَبِ يَمِيلُ الْعَدِيدُ مِنَ
الْأَسْمَاكِ وَالْبَرْمَائِيَّاتِ إِلَى إِنْتَاكِ الْكَثِيرِ
مِنَ الْبُويُضَاتِ.

الإخصاب الخارجي : اتخاذ الخلايا الجنسية خارج جسم الأنثى .

5/1
5/2



الإخصاب عملية اتحاد الخلية المنوية الذكورية مع خلية البويضة الأنثوية.
يوجد نوعي من الإخصاب: الإخصاب الخارجي و الإخصاب الداخلي.



يؤدي الإخصاب الداخلي والخارجي إلى تكوين البويضة المخصبة ، والتي تتطور
لتشكل جنيناً داخل البويضة.



الاخصاب الخارجي



تحفر أنثى **سمك السلمون** حفرةً لوضع البيوض،
يُفرز الذكر الحيوانات المنوية على البيوض ويتم
الإخصاب.

تضع أنثى **الضفدع** بيوضها ويكون الذكر على مقربةٍ
منها ليقوم بعد ذلك بإخصاب هذه البيوض.



5/2 5/1



عم Ammar ر
عب Abdoh ده

أمثلة على الإخصاب الداخلي

الاخصاب الداخلي

الولادة:

تَحْمِلُ الكائناتُ الحيَّةُ الَّتِي تَلِدُ أَجْنَتَهَا دَاخِلَ
أَجْسَامِهَا حَتَّى يَحِينَ مَوْعِدُ وَلادَتِهَا.



بَعْدَ الْوِلادَةِ تَعْتَنِي هَذِهِ الْكائناتُ بِصِغَارِهَا
لِفَتْرَةٍ زَمْنِيَّةٍ قَبْلَ تَرْكِهَا لَوَحْدِهَا.

وضعُ البيوض:

تَبْنِي الكائناتُ الحيَّةُ الَّتِي تَضَعُ الْبيوضَ الْأَعشاشَ
أَوْ تَدْفِنُ الْبيوضَ لِحمايتِهَا وَالْمَحَافَظَةِ عَلَيْهَا دَافِئَةً.



تَراقِبُ بَعْضُ الْإِناثِ كَالدَّجَاجَةِ بِيوضَها لِحمايتِها،
وَتَتْرَكُ بَعْضُها بِيوضَها لِيَتَطَوَّرَ وَيَنمو وَحْدَهُ
كَأَنثَى السُّلْحَفَةِ.

تتكاثرُ العديدُ منَ
الحيواناتِ
باستخدامِ
الإخصابِ الداخلي
حيثُ تَلِدُ بَعْضُها
بَيْنَمَا يَضَعُ الْبَعْضُ
الْآخَرَ الْبيوضَ
لِتَفْقِيسِ.



حيوان منوي

تُحفظ البويضات في
داخل مبايض الأنثى
يتحرك الحيوان المنوي
ليلتقي بالبويضة.



بويضة

حيوان منوي



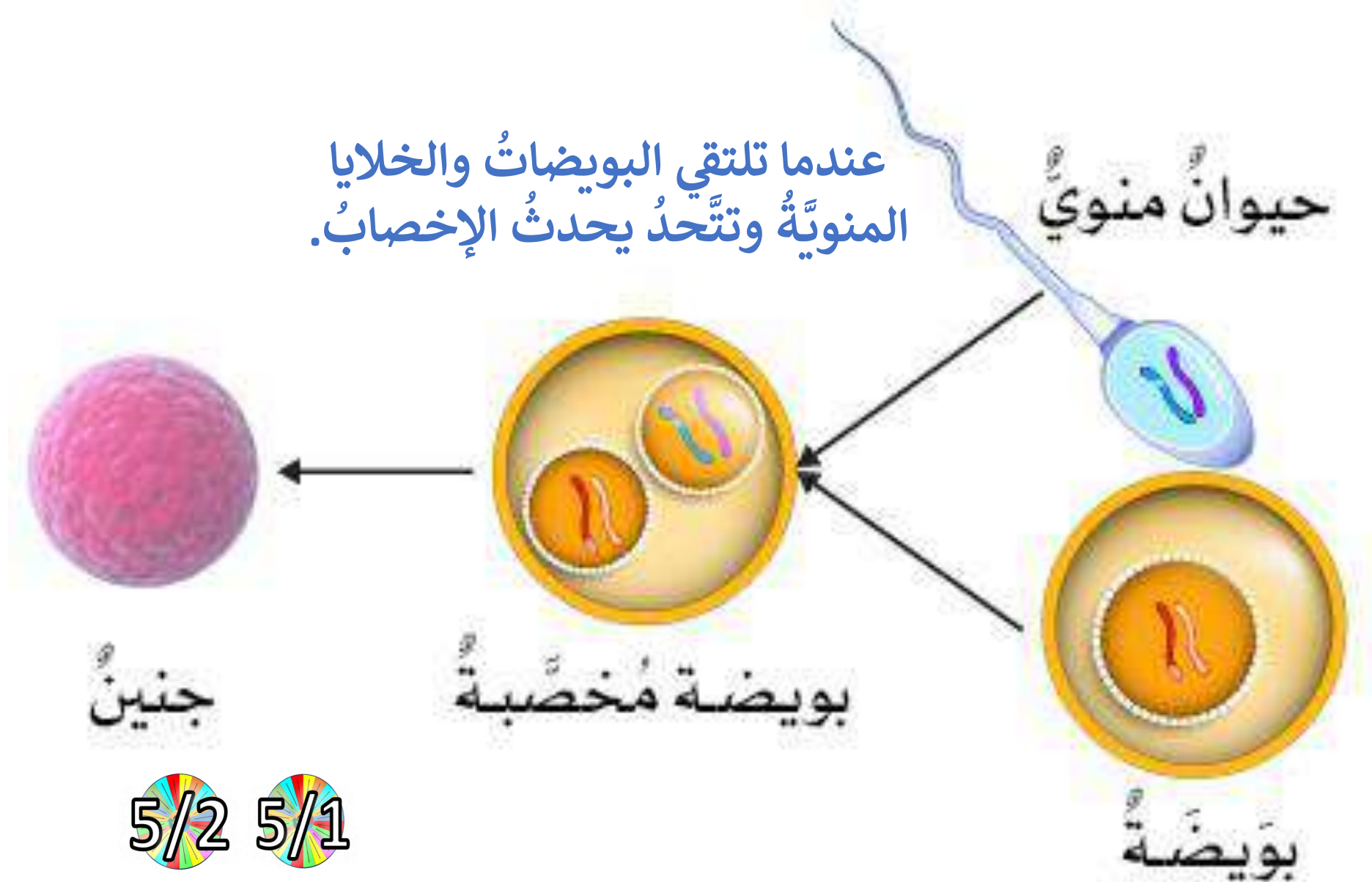
بويضة مُخصبة

بويضة

يجري الإخصاب الداخلي داخل جسم
أنثى الكائن الحي بدلاً من خارج الجسم.

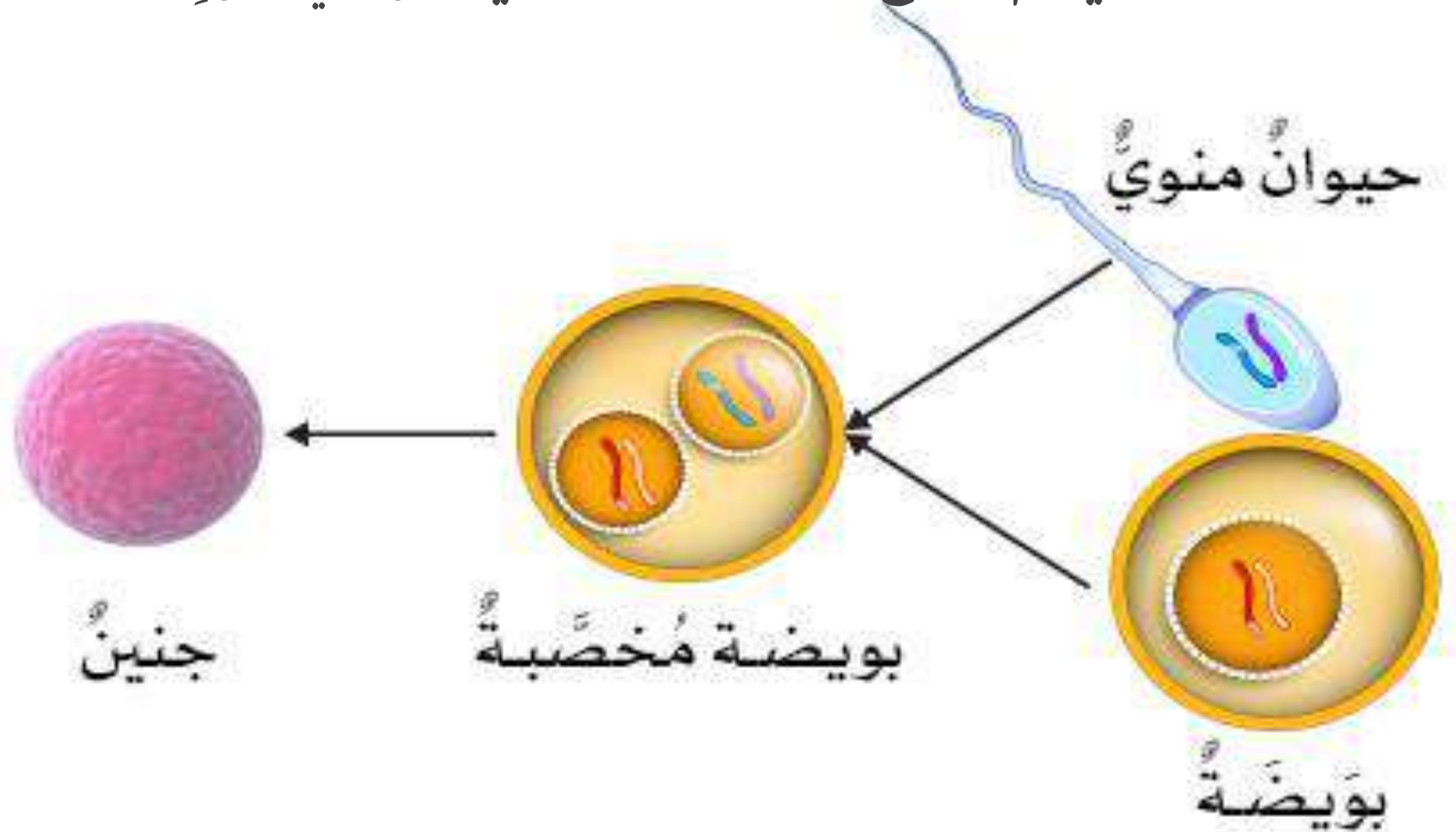
5/2 5/1

تُسمَّى البَوَيْضَةُ النَّاتِجَةُ عَنْ عَمَلِيَّةِ الإِخْصَابِ البَوَيْضَةُ الْمُخْصَّبةُ (الزيجوت).
تتطوَّرُ إلى **جنينٍ** ينمو داخلَ جسمِ الأنثى حتَّى موعِدُ ولادةِ الأنثى أو موعِدُ وضعِ البيوض.



5/2 5/1

- **البويضة** هي الخلية الجنسية الأنثوية، والتي يتشكّل بداخلها الجنين.
- **البويضة المُخصّبة** هي البويضة الناتجة عن عملية الإخصاب.
- **الجنين** النسل الذي لم يخرج للحياة بعد، والذي يكون في طور التشكّل.



5/2 5/1



5/2 5/1



الوحدة 2 - الدرس 3

دورة حياة الحيوانات - 2

مقارنة طرق الإخصاب - 39





مقارنة طرق الإخصاب - 39

المفردات

نواتج التعلم



الجزء
4

- التحول
- التحول الكامل
- الشرقة
- اليرقة
- التحول غير الكامل
- الحورية
- الإخصاب الخارجي
- الإخصاب الداخلي

هَدَفِي هُوَ الْمَقَارَنَةُ بَيْنَ
الإِخْصَابِ الْخَارِجِيِّ
وَالْإِخْصَابِ الدَّاخِلِيِّ



الإخصاب الداخلي

كيف تعيش الخلايا الجنسية
للحيوانات البرية في الظروف الجافة
على الأرض؟ تحلّ الزواجف والطيور
والثدييات هذه المشكلة بالإخصاب
الداخلي. الإخصاب الداخلي هو
اتحاد خلايا الحيوان المنوي والبويضة
داخل جسم الأنثى.

يزيد الإخصاب الداخلي من فرص
الإخصاب وبقاء الصغار، ويحمي
الخلايا الجنسية والبويضات المخصبة
من الجفاف، كما يحميها أيضا من
مخاطر البيئات القاسية والكائنات
الحية الأخرى. ونظرا لأن فرص
حدوث الإخصاب بهذه الطريقة
أكبر بكثير من الإخصاب الخارجي
فلا يلزم إلا إنتاج عدد قليل من
البويضات.

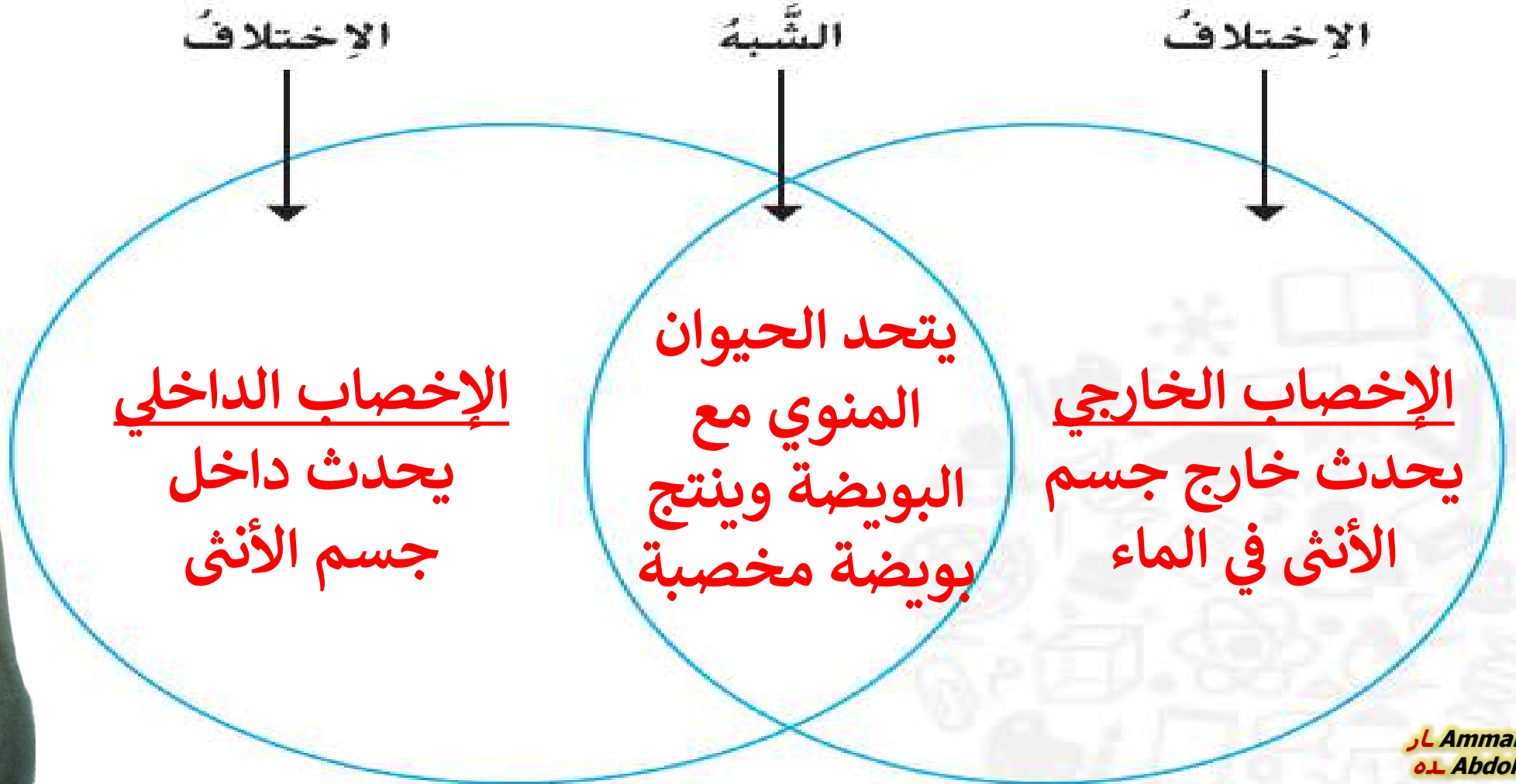
5/1

5/2

مُراجَعَة سَريَعة



2. ما أَوْجُه الشَّبهِ بَيْنَ الإِخْصَابِ الْخَارِجِيِّ وَالِإِخْصَابِ الدَّاخِلِيِّ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟



ما الفرقُ بين الإخصابِ الدَّاخِلِيِّ، والإخصابِ الخَارِجِيِّ؟

الإخصاب: يتحد الحيوان المنوي مع البويضة وينتج بويضة مخصبة

□ الإخصاب الخارجي يحدث خارج جسم الأنثى في الماء

يحدثُ الإخصابُ الخارجيُّ بينَ الكائناتِ الَّتِي تعيشُ في الماءِ أو بالقربِ منَ الماءِ.

□ الإخصاب الداخلي يحدث داخل جسم الأنثى وغالباً يكون في اليابسة

تستخدمُ الكائناتُ الحيَّةُ الَّتِي تعيشُ على اليابسةِ الإخصابَ الدَّاخِلِيَّ.

الإخصاب الخارجي

المُميّزات

- يَتِمُّ إنتاجُ وإلقاءُ المَزِيدِ مِنَ الخَلايا الجِنسيَّةِ في وقتٍ واحدٍ.
- يُمكنُ أَنْ تُنتِجَ المَزِيدَ مِنَ النَّسْلِ في وقتٍ واحدٍ.
- عَمليَّةُ الإخصابِ أَكثَرُ سُهولةً.

العيوب

- تَقِلُّ فُرصُ الإخصابِ.
- حِمَايَةُ أَقْلٍ لِلخَلايا الجِنسيَّةِ.
- تَكُونُ البُيوضُ المُخصَّبةُ أَكثَرُ عُرضَةً لِلخَطَرِ.



الإخصاب الداخلي

المُميّزات

- زِيَادَةُ فُرصِ الإخصابِ.
- تَكُونُ الخَلايا الجِنسيَّةُ مَحْمِيَّةً.
- فُرصةٌ أَفْضَلُ لِلبَقَاءِ على قَيْدِ الحَيَاةِ للنَّسْلِ.

العيوب

- يَتِمُّ إنتاجُ عددٍ أَقْلٍ مِنَ الخَلايا الجِنسيَّةِ في كُلِّ مَرَّةٍ.
- يَجِبُ أَنْ يَحْمِلَ الأَجِنَّةُ النَّامِيَّةَ.
- تَكُونُ عَمليَّةُ الإخصابِ أَكثَرُ صُعوبةً.



5/2 5/1

المُميّزات

- يتم إنتاج وإلقاء بويضات أكبر عددًا.
- ينتج نسل أكبر عددًا.
- عملية الإخصاب أكثر سهولة.



إخصاب خارجي

العيوب

- تقل فرصة الإخصاب.
- تكون الخلايا الجنسية غير محمية.
- تكون البويضات المخصبة أكثر عرضة للخطر.

إخصاب داخلي

المُميّزات

- تزيد فرصة حدوث الإخصاب.
- تكون الخلايا الجنسية محمية.
- تتوفر فرصة أعلى لنجاة النسل.



العيوب

- يتم إنتاج عدد أقل من البويضات في كل مرة.
- يجب أن تقوم الإناث بحمل الأجنة في أجسادها.

نوع الحيوان	البيئة	نوع الإخصاب	طريقة الولادة	وصف البيضة
السَّمَكُ	الماء	خارجي	يضع معظمها البيوض.	صغيرة وطيّرة، وشفافة وزلقة الملمس.
البرمائيات	الماء أو اليابسة	خارجي أو داخلي	تضع البيوض، أو تلد صغارها.	صغيرة وطيّرة، ويُسببه الهلام وزلقة الملمس.
الزّواحف	اليابسة	داخلي	يضع معظمها البيوض.	كبيرة وقاسية أو صلبة.
الطيور	اليابسة	داخلي	تضع جميعها البيوض.	كبيرة وصلبة، ولكن يُمكن كسرّها.
الثدييات	اليابسة	داخلي	تلد معظمها صغارها.	لا يضع معظمها البيوض إلا المونوتريماتا.

5/1

5/2

ماذا يحدث للبويضة المخصبة؟

يُنتِج الإخصاب الناتج بويضة تنمو في داخلها الجنين، وتوجد لدى الحيوانات بويضات مختلفة حسب هيكلها والبيئات التي تعيش فيها.

تبيض الطيور وبعض الثدييات، وكذلك معظم الأسماك والبرمائيات والزواحف، وتبيض الأسماك والصفادغ في الماء، وتوفر الطبقة الهلامية التي تحيط بالبويضة بعض سبل الحماية للأجنة، وتحصل الأجنة على غذائها من صفار البيض.

يتميز بويض الزواحف والطيور بقشور صلبة مُمتلئة بسائل مائي، ويتمنح السائل الجنين بيئة رطبة يحتاج إليها حتى ينمو، ويحميه من الجفاف، ولهذا يمكن أن تبيض الزواحف والطيور على الأرض، ويوفر الصفار الموجود داخل البويضة الغذاء إلى الجنين.

تعتني معظم الثدييات بسلامة الجنين أكثر من غيرها من الحيوانات الأخرى، وبدلاً

من الفقس خارج جسم الأم ينمو بيض معظم الثدييات داخل جسم الأم، نظراً لحماية البيض داخل جسم الأم، ولا تنتج معظم الثدييات الكثير من البيض مثل الحيوانات الأخرى، وتتغذى الأجنة من أجسام الأمهات في أثناء فترة نموها.

منقار البط: من الثدييات الوحيدة التي تبيض، وتلد الثدييات الأخرى جميعاً صغارها.

مراجعة سريعة

3. تمل الحيوانات التي تضع بيضاً كثيراً - مثل الزواحف - إلى عدم الاهتمام بصغارها كثيراً. لماذا قد يكون هذا صحيحاً؟

الزواحف لا ترعى صغارها غالباً لذلك تضع بيوض كثيرة حتى ينجو القليل منها...

البرمائيات



الثدييات



الطيور



الأسماك



الزواحف



5/2 5/1



تضع الطيور بيوضها على اليابسة، وتكون هذه البيوض صلبة ولها قشرة يمكن كسرها، ويوجد في داخلها سائل مائي.



تضع الأسماك بيوضها في الماء، وهي طرية الملمس وشفافة وذات سطح زلق.



معظم بويضات الثدييات تنمو وتتطور وتُحمل داخل جسم الأنثى حتى تيم ولادتها.



تضع البرمائيات بيوضها في الماء أو بالقرب منه، وهي تتشكل من مادة هلامية للمحافظة على رطوبتها.

أنواع هياكل البيوض التي تستخدمها الحيوانات لحماية الأجنة

الإخصاب الداخلي والخارجي يؤديان إلى تشكّل الأجنة. يجب حماية هذه الأجنة إلى أن تتطور وتنمو بشكل يمكنها من الحياة في العالم الخارجي، يتم ذلك من خلال البيوض.



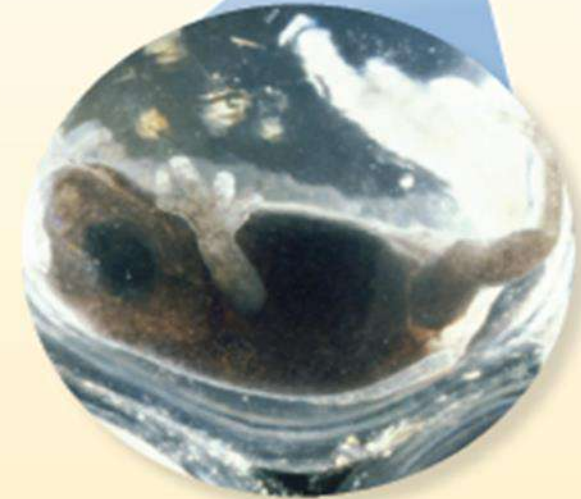
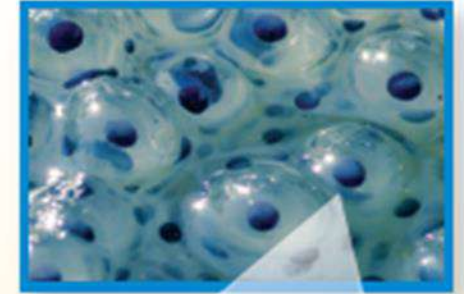
تضع الزواحف بيوضها على اليابسة، وتكون البيوض مرنة ولها جلد خارجي قاسي ويوجد في داخلها سائل مائي.



بَيْضَةُ دَجَاجٍ



بَيْضَةُ تِمْسَاحٍ



بَيْضَةُ ضَفَدَةٍ

تأمل الصورة

ما البَيضةُ التي تُوفِّرُ أَقْلَ حِمَايَةٍ إِلَى الْجَنِينِ النَّامِي؟

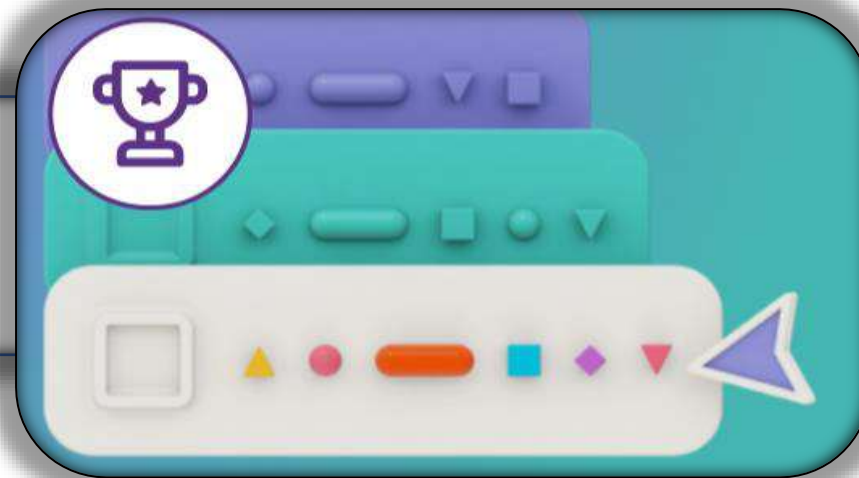
توفر بيضة الضفدع أقل حماية لأنها أقل سمكاً



الوحدة 1 - إعداد أفضل العلماء



اختبر معلوماتي 2 - 40



أسئلة سريعة

A- وضح كيف يحدث الإخصاب الخارجي؟ اذكر أمثلة على ذلك.

B- اشرح أوجه الاختلاف والتشابه بين الإخصاب الداخلي والخارجي؟

C- فسر أهمية البيضة حسب البيئة في الإخصاب الخارجي؟

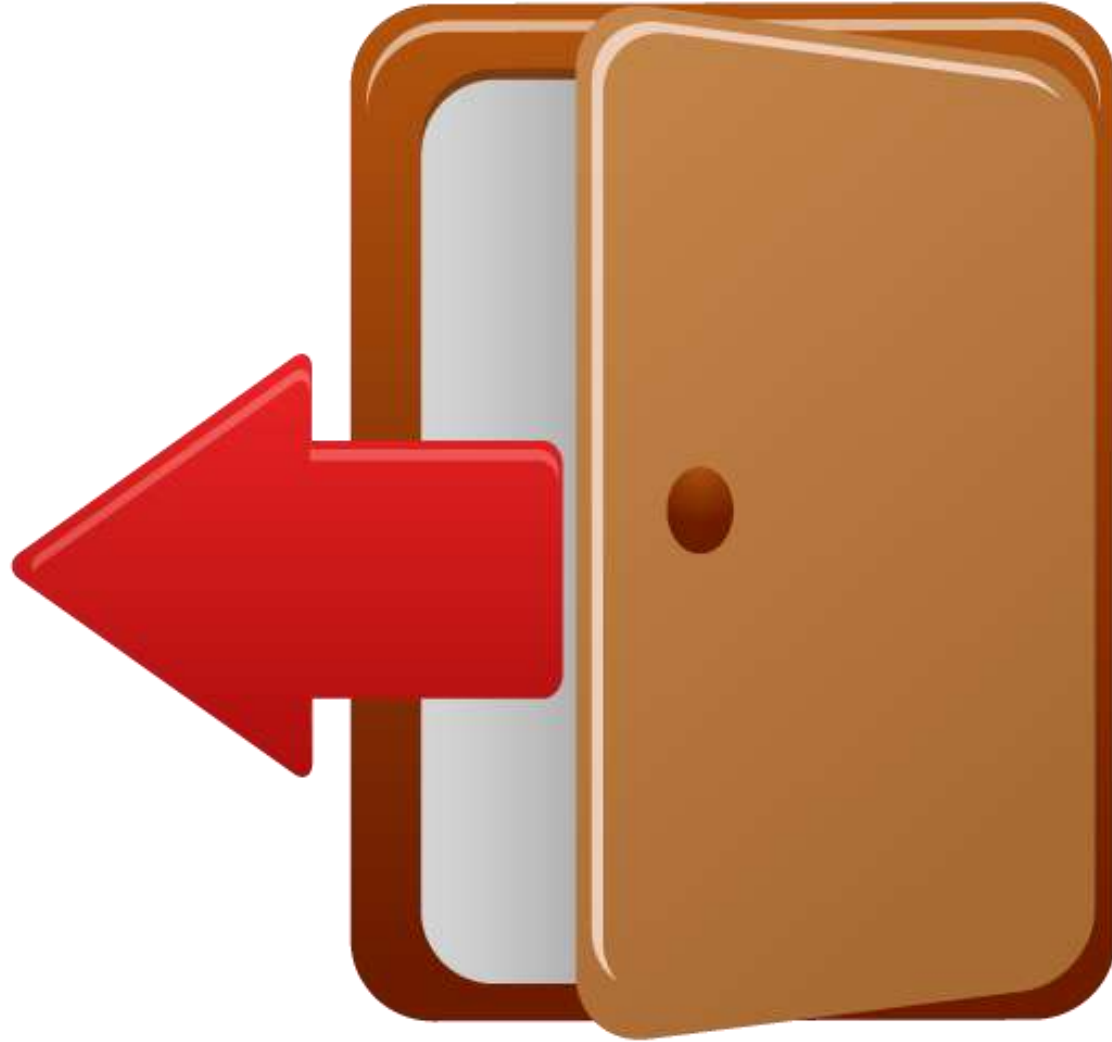


صح وخطأ



انتهى الدرس





استراتيجية تذكرة الخروج

الاسم :

تذكرة خروج لدرس

الانطباع العام عن الدرس





استخدام البوابة الإلكترونية LMS

واجب إلكتروني

الشَّحْوَلُ

تتطور الحشرات والبرمائيات عبر مراحل نمو مختلفة.



الإخصاب الداخلي والإخصاب الخارجي

الخارجي: تُخصب البويضات خارج جسم الأنثى
الداخلي: تُخصب في جسم الأنثى.



البيضة

يحمي الجنين من العوامل البيئية.

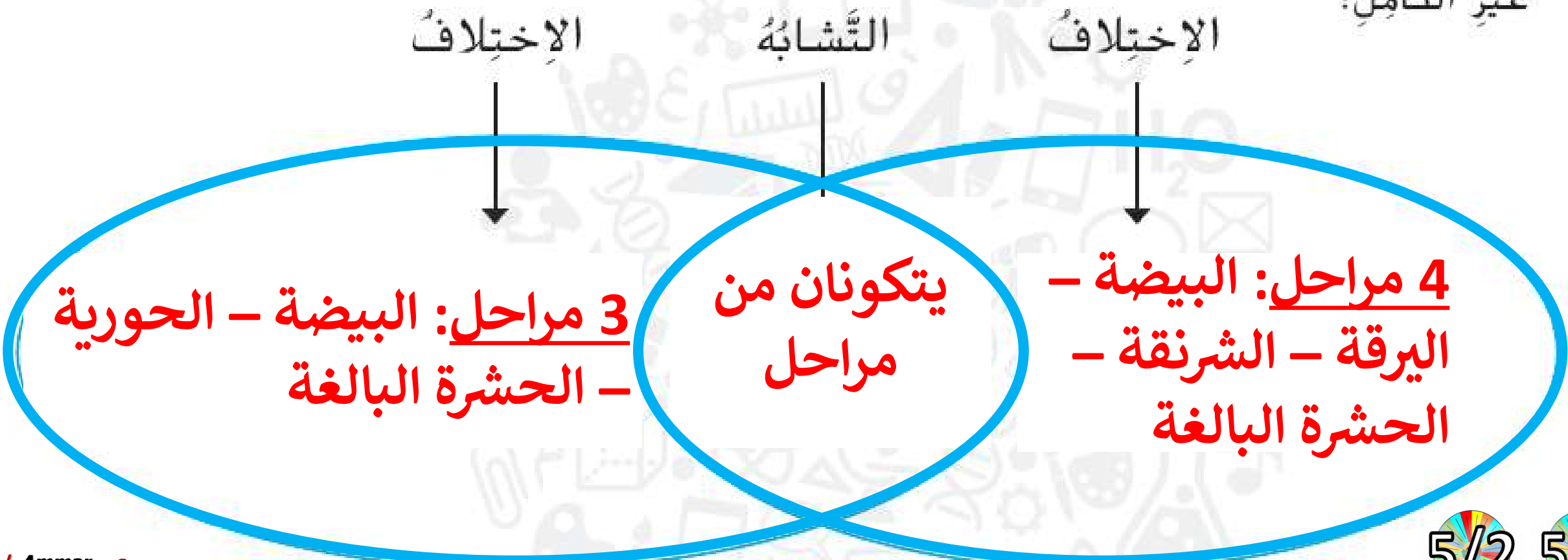


5/2 5/1

فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

الشرنقة

- 1 المُفردات في التَّحوّل الكامل يَتكوّن غِشاءٌ واقٍ سَمِيكٌ في أَثناءِ مَرَحَلَةٍ
- 2 بَيَانُ أَوْجِهِ الشَّبهِ وَالْاِخْتِلَافِ ما أَوْجُهُ الشَّبهِ وَالْاِخْتِلَافُ بَيْنَ التَّحوّلِ الكَامِلِ وَالتَّحوّلِ غَيْرِ الكَامِلِ؟



3 **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ** يَحْتَوِي بَيْضُ الدَّجَاجِ عَلَى مَوَادٍّ غِذَائِيَّةٍ كَثِيرَةٍ لِلْجَنِينِ. لِمَاذَا لَا يَحْتَوِي بَيْضُ مُعْظَمِ الثَّدْيِيَّاتِ عَلَى ذَلِكَ؟ اِشْرَحْ.

لأن بيض الثدييات ينمو ويحصل على غذائه داخل جسم الأنثى.

4 **الإِعدادُ لِلإِختِيارِ** الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَقُومُ بِالإِخْصَابِ الدَّاخِلِيِّ عَادَةً:

- أ تُنْتِجُ الْكَثِيرَ مِنَ الْبَيْضِ.
- ب تُنْتِجُ بَيْضَةً وَاحِدَةً فَقَطْ طَوَالَ حَيَاتِهَا.
- ج تُنْتِجُ آلَافَ الصَّغَارِ.
- د تُنْتِجُ عَدَدًا قَلِيلًا مِنَ الْبَيْضِ.



5 **الإِعدادُ لِلإِختِيارِ** مَا مَرَحَلَةُ الْيَسْرُوعِ؟

- أ الْبُؤْيُضَةُ.
- ب الْيَرْقَةُ.
- ج الشَّرْنَقَةُ.
- د اكْتِمَالُ التَّمُورِ.



كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ، وَتَتَطَوَّرُ، وَتَتَكَاثَرُ؟

السُّرُورُ الرَّكْزِيُّ

تتكاثر جنسياً ولاجنسياً، بعضها يضع البيض وأكثرها تلد.

5/1

5/2

2

مراجعة الوحدة

التكاثر

تأتي كل الكائنات الحية من كائنات حية أخرى



دورة حياة النبات

تتكون من مرحلتين تكاثر جنسية ولاجنسية, تُسمى
تعاقب الأجيال.



دورة حياة الحيوانات

بعض صغار الحيوانات تأتي تشبه آبائها والبعض
الآخر يمر بمراحل التحول.



5/1

5/2

5/1

5/2

إِمْلَأِ الْفَرَاقَاتِ بِالْمُصْطَلَحِ الْمُنَاسِبِ مِنَ الْقَائِمَةِ.

الإخصاب

جنين

الإنبات

التحول

الشرنقة

التلقيح

1- جنين

2- الشرنقة

3- التلقيح

4- الإخصاب

5- التحول

6- الإنبات

1. بداية شكل جديد من أشكال الحياة يُسمى _____

2. المرحلة التي تتكوّن فيها كسوة حول الكائن الحيّ تُسمّى _____

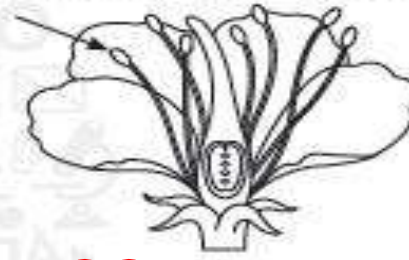
3. يتمّ نقلُ حبوب اللّقاح من السّداة إلى المتاع في الزّهرة في أثناء _____

4. تتحدّ خليّة حيوان منويّ مع خليّة بويضيّة في وحدة واحدة جديدة في أثناء _____

5. في أثناء دورة حياتها تمرّ الفراشة بـ _____ الكامل.

6. تطوّر البذرة لتكوين نبات جديد يُسمى _____

7. أَيُّ جُزْءٍ مِنْ أَجْزَاءِ الرَّهْرَةِ يُشِيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ فِيمَا يَأْتِي؟



A سَبْلَة
B سَدَاة
C مُتْلَك
D بَتْلَة

8. **الْمَلَاخِظَةُ** أَنْظُرْ إِلَى زَهْرَةٍ، وَارْسُمْهَا، وَادْكُرْ أَيَّةَ صِفَاتٍ تَلَاخِظُهَا. قَدْ يَشْمَلُ هَذَا لَوْنَ مَرْكَزِ الزَّهْرَةِ وَبَتْلَاتِهَا وَغَدَدَ الْبَتْلَاتِ وَطَوْلَ السَّاقِ.



-8 رسم زهرة مع تسميت اجزائها ←

9. **أَوَجَةُ التَّشَابُهِ وَالْإِخْتِلَافِ** قَارِنْ بَيْنَ الْأَزْهَارِ الَّتِي تُلْقَحُ عَنْ طَرِيقِ الرِّيَّاحِ وَالْأَزْهَارِ الَّتِي تُلْقَحُ عَنْ طَرِيقِ الْخَيْوَانَاتِ. هَلْ هَذِهِ الرَّهْرَةُ تَمَّ تَلْفِيحُهَا عَنْ طَرِيقِ الْخَيْوَانَاتِ؟ اشرح.



-9 الأزهار التي تُلقح عن طريق الحيوانات أو الحشرات تكون كبيرة وزاهية، والأزهار التي تُلقح بالرياح أصغر وغير زاهية

5/1

5/2

10. الْكِتَابَةُ التَّفْسِيرِيَّةُ اِشْرَحْ غُيُوبَ الْاِحْصَابِ الْخَارِجِيَّ.

10- قد لا تجتمع الحيوانات المنوية مع البويضة بسهولة, وقد تتعرض الخلايا الجنسية للتلوث والحرارة والأكل, الأجنة غير محمية

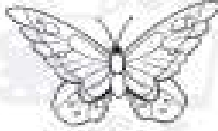
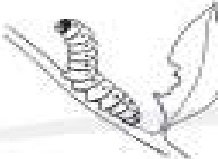
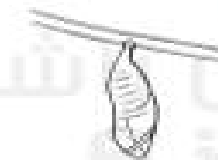
التحضير للاختبار

5. ما أهمية الصَّغار في بيض الطَّيور؟

- A يحمي الجنين من الجفاف.
- B يحتوي على الطعام للجنين.
- C يحافظ على الجنين آمنًا ومن الحيوانات الأخرى.
- D يحافظ على دفء الجنين.

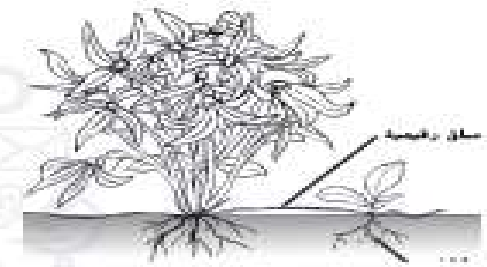
B -5

6. أيُّ مخطَّطٍ يوضِّح طَورَ التَّرنُّتِ في دَوزة حياة الفراشة؟

- A 
- B 
- C 
- D 

D -6

1. اذْرُسْ هَذِهِ الصُّورَةَ.



يتكاثر هذا النباتُ مُستخدِماً،

- A البذور.
- B التبرعم.
- C المخاريط.
- D الثكاثر الخضري.

D -1

2. تتكاثر الطَّحالبُ والشرخسياتُ مُستخدِمةً،

- A البذور.
- B التبرعم.
- C الأبواغ.
- D الجذور.

C -2

3. عِنْدَ اكْتِمَالِ خُدُوثِ التَّحَوُّلِ الكَامِلِ فَإِنَّ الحَيَوانَ،

- A تَكُونُ لَدَيْهِ البَنِيَاتُ نَفْسُهَا فِي مَرَحَلَتِي البُلُوغِ وَمَا قَبْلَ البُلُوغِ.
- B يُصْبِحُ حَوَرِيَّةً.
- C يَمُرُّ بِأَرْبَعِ مَرَاجِلَ مُسْتَعْلَةٍ.
- D يَمُرُّ بِثَلَاثِ مَرَاجِلَ مُسْتَعْلَةٍ.

C -3

4. يَجِبُ أَنْ تَحْتَوِيَ الزَّهْرَةُ الكَامِلَةُ عَلَى،

- A أَسَدِيَّةٍ وَمَتَاعٍ.
- B بَتَلَاتٍ وَأَسَدِيَّةٍ.
- C بَتَلَاتٍ وَأَوْرَاقٍ.
- D سَبَلَاتٍ وَبَيْضٍ.

A -4

7. تكون أزهار بعض النباتات زاهية
وملوّنة من أجل:

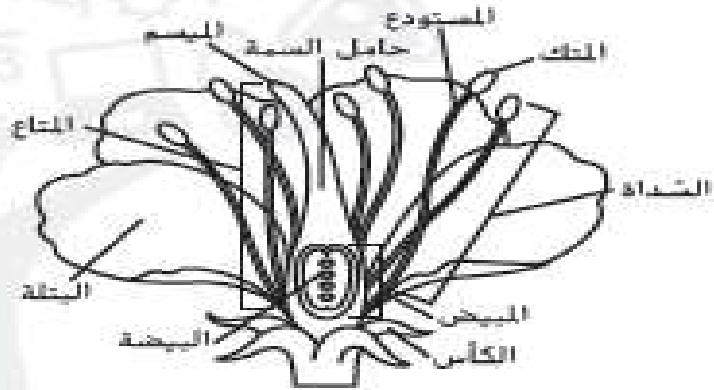
- A جذب الإنسان ليقطعها.
- B تحذير الكائنات الحيّة الأخرى من أنّها
خطرة.
- C التقاط الضّوء من الشمس.
- D جذب الملقّحات. 

D -7

5/1

5/2

8. أدّرس مخطط الزّهرة هذا.



حدد الأعضاء المذكرة والمؤنثة في الزهرة. ما
حبوب اللقاح وأين يتم إنتاجها؟ اشرح كيف يتم
تخصيب البويضة.

8- السداة: العضو المذكر، المتاع: العضو
المؤنث، حبوب اللقاح: مسحوق أصفر
فيه خلايا نطفية من السداة، تذهب إلى
الميسم ثم للأسفل عبر القلم إلى المبيض
ويتم تخصيب البويضة.



▲ فَنِّيُّو الرِّعَايَةِ الصَّحِّيَّةِ يُجَهِّزُونَ
الْعَيِّنَاتِ الْمُرَادَ تَحْلِيلُهَا.

فَنِّيُّ الرِّعَايَةِ الصَّحِّيَّةِ

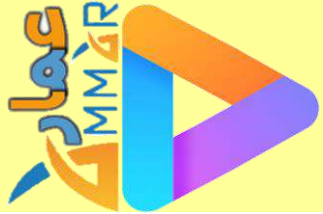
يُفَخِّصُ الْأَطِبَّاءُ الْمَرْضَى، وَيُعْطَوْنَهُمُ الْعِلَاجَ
الطَّبْعِيَّ الْمُنَاسِبَ لِحَالِهِمْ، وَلَكِنَّهُمْ لَا يَعْمَلُونَ بِفَرْدِيَّةٍ،
فَنِيَّةٍ يَحْتَاجُونَ إِلَى مُسَاعَدَةِ فَنِّيِّ الرِّعَايَةِ
الصَّحِّيَّةِ.

وَإِذَا كُنْتُ مُرْعَبٌ فِي الْعَمَلِ مَعَ الْجَاهِلِينَ
فَسَتُعْجِزُكَ هَذِهِ الْهَيْئَةُ، وَتَتَدَوَّرُ عَلَيْهَا عِدَّةُ
الْعَمَلِ مَعَ الطَّبِيبِ فِي مِيَادِهِ أَوْ مَسْتَشْفَعِينَ أَوْ
دَارِ الْمَرْضَى، وَقَدْ تَنْظُمُ التَّوَاعِيذَ، وَتَتَابِعُ تَرْتِيبَ
فَخْصِ الْمَرْضَى، وَكَذَلِكَ قَدْ تُعَوِّمُ بِعَمَلِ أَشْعَرِ
سَبَبَاتٍ لِقَضَائِهِ وَعِظَامِ الْمَرْضَى، وَقَدْ تَأْخُذُ
عَيِّنَاتٍ مِنَ الدَّمِ لِإِجْرَاءِ التَّحَالِيلِ أَوْ مِنْ أَجْلِ
الْعِلَاجِ، وَكَذَلِكَ قَدْ تَجِدُ عَيِّنَاتِ الْبَحْثِ، وَتُجْرِي
التَّحَالِيلَ، وَيَتَجَرَّدُ اكْتِسَابُكَ الْجُوزَةَ سَتَقَعُ عَلَى
مَاقِلِكَ الْبَزْدُ وَالْقَزِيدُ مِنَ الْمَسْئُولِيَّاتِ، وَتُسَبِّحُ
عَلَيْكَ كُلُّ مَنْ الْأَطِبَّاءُ وَالْمَرْضَى فِي الْيَوْمِ
بِعَمَلِكَ عَلَى نَحْوِ جَيِّدٍ.

أَكْتُبْ عَنْ ذَلِكَ

يَعْمَلُ فَنِّيُّو الرِّعَايَةِ الصَّحِّيَّةِ بِالْعَدِيدِ مِنَ الْيَوْمِ. أَكْتُبُ عَنْ الصُّعُوبَاتِ الَّتِي قَدْ يُوَاجِهُهَا فَنِّيُّو الرِّعَايَةِ
الصَّحِّيَّةِ فِي مِهْنَتِهِ.

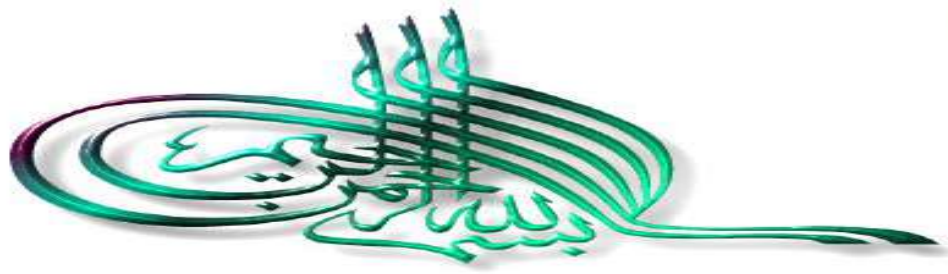
نشاط لاصفي
بحث ...



الفيدويوهات العلمية







وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ
عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ



الْحَقِّقْ
الْحَقِّقْ

الحمد لله

Alhamdulillah
Praise To God

تم - Done